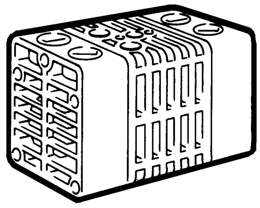
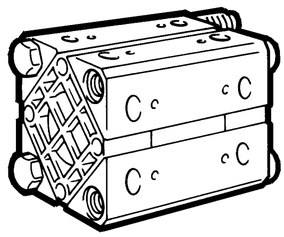
CUBIC

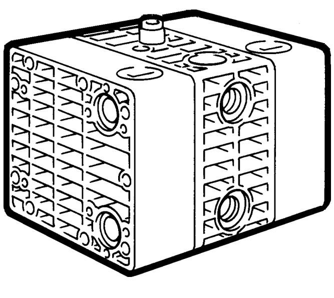
COD. CUBIC 1-12-2001



MIDGETBOX



CUBIC 15



CUBIC 25

I **ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE**

GB ***INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE***

F **MODE D'EMPLOI**

D ***BEDIENUNUNGS-UND WARTINGSANLEITUNG***

E **MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO**

Ⓘ INDICE

GB *INDEX*

Ⓕ TABLE DES MATIERES

Ⓓ *INHALT*

Ⓔ INDICE

I LETTERA ALLA CONSEGNA

Le pompe CUBIC sono state realizzate in conformità alle Direttive CEE 98/37 e sue modifiche.
Pertanto non presentano pericoli per l'operatore se usate secondo le istruzioni di questo manuale.
Il manuale deve essere conservato in buono stato e/o allegato alla macchina per le future consultazioni del manutentore.
Il Costruttore non si assume nessuna responsabilità in caso di modifica, manomissione, applicazioni scorrette o comunque operazioni compiute in disaccordo con quanto scritto in questo manuale che possano causare danni alla sicurezza, alla salute delle persone o animali o cose in vicinanza della pompa.
Il Costruttore si augura che possiate utilizzare completamente le prestazioni delle pompe CUBIC.
Tutti i valori tecnici si riferiscono alle pompe CUBIC standard (vedi "CARATTERISTICHE TECNICHE) ma si ricorda che per una costante ricerca di innovazione e qualità tecnologiche le caratteristiche riportate potrebbero cambiare senza preavviso.
I disegni e qualsiasi altro documento consegnato insieme alla macchina sono di proprietà del Costruttore che se ne riserva tutti i diritti e VIETA la messa a disposizione di terzi senza la Sua approvazione scritta.

E' QUINDI RIGOROSAMENTE VIETATA QUALSIASI RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE DEL MANUALE, DEL TESTO E DELLE ILLUSTRAZIONI.

GB *FOREWORD*

The CUBIC pumps have been manufactured to the CE 98/37 directives and following amendments.
Therefore, if used according to the instructions contained in this manual, the CUBIC pumps will not represent any risk to the operator.
This manual must be preserved in good condition and/or accompany the machine as reference for maintenance purposes.
The manufacturer rejects any liability as to any alteration, modification, incorrect application or operation not complying with the content of this manual and that may cause damage to the safety and the health of persons, animals or objects stationing near the pumps.
The Manufacturer trusts you will be able to take full advantage of the performances featured by the CUBIC pumps.
All the technical values refer to the standard version of the CUBIC pumps (please see "TECHNICAL FEATURES"). However, continual search for innovation and technological quality may change the features without notice.
All drawings and any other representation in the documents supplied with the pump are property of the Manufacturer who reserves all rights and FORBIDS distribution to third parties without his authorization in writing.

THEREFORE REPRODUCTION, EVEN PARTIAL, OF THIS MANUAL, TEXT OR DRAWINGS ARE STRICTLY FORBIDDEN.

F AVANT-PROPOS

Les pompes CUBIC sont construites conformément aux normes contenues dans la Directive CEE 98/37 et ses modifications successives.
Elles ne présentent par conséquent aucun danger pour l'opérateur à condition, toutefois, de se conformer aux consignes contenues dans le présent manuel.
Conservez ce manuel en bon état et à proximité de la machine pour toute nécessité de consultation future. Le constructeur n'assume aucune responsabilité par rapport à toute modification, violation, application non correcte ou à toute opération contraire aux prescriptions contenues dans le présent manuel risquant de porter atteinte à la sécurité ou à la santé des personnes et des animaux ou d'endommager les objets se trouvant à proximité de la pompe.
Le constructeur met à votre disposition des pompes hautement performantes dont il vous souhaite de tirer pleinement avantage.
Toutes les spécifications techniques énumérées ci-après se réfèrent aux pompes CUBIC standard (voir "CARACTERISTIQUES TECHNIQUES), cependant, compte tenu d'une recherche constante d'innovation et de qualité technologique les caractéristiques ici indiquées peuvent être modifiées sans préavis.
Les croquis et tout autre document remis avec la machine sont de la propriété du constructeur qui se réserve tous les droits. Toute divulgation du présent manuel à de tierces parties sans l'autorisation écrite préalable du constructeur EST INTERDITE.

TOUTE REPRODUCTION, MEME PARTIELLE, DU TEXTE ET DES ILLUSTRATIONS DU PRESENT MANUEL EST PAR CONSEQUENT IMPERATIVEMENT INTERDITE.

D *WICHTIGE HINWEISE*

Die Pumpen CUBIC sind in Übereinstimmung mit den Richtlinien CEE 98/37 und deren Änderungen hergestellt.
Sie bedeuten daher keine Gefahr für den Bedienenden, wenn sie genau nach den Anweisungen in diesem Handbuch benutzt werden.
Das Handbuch muss in einem guten Zustand an zugänglichem Ort oder bei der Maschine aufbewahrt werden, um dem Wartungspersonal weitere Einsichtnahmen zu ermöglichen.
Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung im Falle von Schäden an der Gesundheit von Personen, Tieren oder an Gegenständen in der Nähe der Pumpe, die auf Änderung, unsachgemässe Handhabung, ungeeignete Anwendungen oder auf jeden Fall auf ausgeführte Arbeiten zurückzuführen sind, die von den in diesem Handbuch beschriebenen abweichen.
Der Hersteller wünscht seinen Kunden, dass sie die Leistungen der Pumpen CUBIC voll nutzen können.
Alle technischen Werte beziehen sich auf die Pumpen CUBIC Standard (s. „TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN"); es wird jedoch darauf hingewiesen, das aufgrund der ständigen Erneuerung von Qualität und Technologie die angegebenen Eigenschaften ohne besondere Ankündigung geändert werden können.
Alle Zeichnungen und andere, zusammen mit der Maschine übergebenen Unterlagen bleiben Eigentum des Herstellers, welcher die Überlassung an Dritte ohne seine schriftliche Einwilligung untersagt.
EINE DES KOPIE DES TEXTES UND DER ABBILDUNGEN AUS DEM HANDBUCH, AUCH NUR TEILWEISE, IST SOMIT ABSOLUT VERBOTEN.

E CARTA DE ACOMPAÑAMIENTO A LA ENTREGA

Las bombas CUBIC han sido fabricadas en conformidad a las Directivas CEE 98/37 y a sus modificaciones.
Por lo tanto, no representan un peligro para el operador si se usan siguiendo las instrucciones contenidas en el presente manual.
El manual tiene que conservarse en buen estado y/o adjunto a la máquina para las futuras consultas del técnico encargado del mantenimiento.
El Fabricante no se asume ninguna responsabilidad en el caso de modificaciones, alteraciones no autorizadas, aplicaciones incorrectas u operaciones realizadas en desacuerdo con las indicaciones del presente manual y que puedan perjudicar la seguridad, la salud de las personas y animales o las cosas que se encuentren en las proximidades de la bomba.
El Fabricante le desea que pueda utilizar las bombas CUBIC aprovechando al máximo las prestaciones de las mismas.
Todos los valores técnicos se refieren a las bombas CUBIC estándar (véanse las "CARACTERISTICAS TECNICAS") pero le recordamos que, a raíz de la constante búsqueda de innovación y calidad tecnológicas, las características indicadas podrían cambiar sin aviso previo.
Los planos y cualquier otro tipo de documento entregado junto con la máquina pertenecen al Fabricante, quien se reserva todos los derechos y PROHIBE que se los ponga a disposición de terceros sin la correspondiente autorización escrita.

POR LO TANTO, QUEDA RIGUROSAMENTE PROHIBIDA TODA REPRODUCCION, INCLUSIVE PARCIAL, DEL MANUAL, DEL TEXTO Y DE LAS ILUSTRACIONES.

I INTRODUZIONE AL MANUALE

Il presente manuale è parte integrante della pompa, è un DISPOSITIVO DI SICUREZZA e contiene le informazioni importanti affinchè l'acquirente ed il suo personale installino, utilizzino e mantengano in costante stato di efficienza la pompa per tutta la sua vita.
All'inizio di ogni Capitolo e di ogni sezione è stata creata una linea di stato che attraverso simboli indica il personale abilitato all'intervento, le protezioni individuali obbligatorie e/o lo stato energetico della pompa.
Il rischio residuo durante l'operazione viene evidenziato con appositi simboli integrati con testo.
Graficamente, all'interno del manuale, verranno utilizzati dei simboli per evidenziare e differenziare particolari informazioni o suggerimenti riportati ai fini della sicurezza e di una corretta conduzione della pompa.

PER QUALSIASI CHIARIMENTO RIGUARDANTE IL CONTENUTO DEL PRESENTE MANUALE CONTATTARE IL SERVIZIO DI ASSISTENZA DEL COSTRUTTORE.

ATTENZIONE: segnala al personale interessato che l'operazione descritta presenta il rischio di esposizione a pericoli residui con la possibilità di danni alla salute o lesioni se non effettuata nel rispetto delle procedure e prescrizioni descritte in conformità alle normative di sicurezza.

GB *INTRODUCTION*

This manual is an integral part of the pump, and represents a SAFETY DEVICE. It contains important information that will assist the purchaser and his personnel in installing, using and servicing the pumps in good condition during service life.
At the head of every chapter an information field with symbols indicates the personnel who is authorized to perform the operation described in that page along with the individual protection gear that must be worn and/or the energetic state of the pump.
Any residual risk that may occur during these operations is highlighted by special symbols embedded in the text.
Special symbols are also used to highlight and differentiate any particular information or suggestion concerning safety and correct use of the pumps.

PLEASE CONTACT MANUFACTURER'S ASSISTANCE DEPARTMENT FOR ANY FURTHER INFORMATION REGARDING THE CONTENT OF THIS MANUAL.

WARNING: this sign warns the personnel involved that failure to perform the operation described in compliance with the procedures and prescriptions related to safety regulations entails residual risks that may cause damage to health or injuries.

F INTRODUCTION

Le présent manuel, qui constitue une partie intégrante de la pompe, doit être considéré de la même manière qu'un dispositif de sécurité; il contient des informations importantes pour permettre au client et à son personnel d'installer, d'utiliser et d'entretenir la pompe en parfait état d'efficacité pendant toute sa durée de vie.
Au début de chaque chapitre et de chaque section, vous remarquerez une ligne d'état avec des symboles indiquant les techniciens autorisés à effectuer l'opération, mais aussi, les protections individuelles obligatoires et/ou l'état de branchement de la pompe.
Tout risque résiduel présent durant l'opération est indiqué par des symboles spéciaux intégrés dans le texte.
Des symboles graphiques employés dans le manuel permettent d'indiquer et de différencier certaines informations particulières ou des conseils en vue de la sécurité et d'un fonctionnement correct de la pompe.

POUR TOUT ECLAIRCISSEMENT CONCERNANT LE CONTENU DU PRESENT MANUEL, CONTACTEZ LE SERVICE APRES-VENTE DU CONSTRUCTEUR.

ATTENTION: signale aux techniciens le risque de dangers résiduels, d'un préjudice pour la santé ou de lésions et prescrit impérativement le respect des procédures et des normes de sécurité décrites.

D *EINFÜHRUNG IN DAS HANDBUCH*

Das vorliegende Handbuch ist ein wichtiges Zubehör der Pumpe, es dient zur SICHERHEIT und enthält alle wichtigen Informationen, damit der Kunde und sein Personal die Pumpe installieren, benutzen und für ihre gesamte Lebensdauer in einem leistungsfähigen Zustand halten kann.
Am Beginn eines jeden Kapitels und eines jeden Abschnittes wurde eine Zustandszeile geschaffen, die durch Symbole das für Eingriffe zuständige Personal, die obligatorischen, individuellen Schutzmassnahmen und/oder den Energiezustand anzeigt.
Das Restrisiko während des Eingriffs wird durch entsprechende, textintegrierte Symbole sichtbar gemacht.
In dem Handbuch werden graphische Symbole verwendet, um besondere Informationen und Empfehlungen in bezug auf Sicherheit und eine korrekte Handhabung der Pumpe hervorzuheben und zu unterscheiden.

ZWECKS IRGENDEINER KLÄRUNG IN BEZUG AUF DEN INHALT DES VORLIEGENDEN HANDBUCHES WIRD GEBETEN, SICH AN DEN KUNDENDIENST DES HERSTELLERS ZU WENDEN.

ACHTUNG: Signalisiert dem betreffenden Personal, dass die beschriebene Arbeit die Gefahr von Restrisiken und damit die Möglichkeit von Gesundheitsschäden und Verletzungen mit sich bringt, wenn sie nicht unter Einhaltung der beschriebenen Vorgehensweisen und Vorschriften in Übereinstimmung mit den Richtlinien zur Sicherheit ausgeführt wird.

E INTRODUCCION AL MANUAL

El presente manual es parte integrante de la bomba, es un DISPOSITIVO DE SEGURIDAD y contiene informaciones importantes para que el Comprador y su personal instalen, utilicen y conserven en constante estado de eficiencia la bomba durante toda la vida útil de la misma.
Al comienzo de cada capítulo y da cada apartado se ha creado una línea de estado que, mediante símbolos, indica al personal habilitado las operaciones, las protecciones individuales obligatorias y/o el estado energético de la bomba.
El riesgo residual durante el cumplimiento de las operaciones se pone de relieve a través de específicos símbolos completados con texto.
Gráficamente, dentro del manual, se utilizan símbolos para subrayar y diferenciar determinadas informaciones o sugerencias en relación con la seguridad y el uso correcto de la bomba.

ANTE LA NECESIDAD DE OBTENER CUALQUIER TIPO DE ACLARACION EN RELACION CON EL CONTENIDO DEL PRESENTE MANUAL, DIRIJASE AL SERVICIO DE ASISTENCIA DEL FABRICANTE.

ATENCION: indica al personal afectado que la operación descrita presenta el riesgo de exposición a peligros residuales, con la posibilidad de efectos perjudiciales para la salud o de lesiones si dicha operación no se lleva a cabo según el procedimiento y las prescripciones descritos, en conformidad a las normas de seguridad.

I

AVVERTENZA: segnala al personale interessato che l'operazione descritta può causare danni alla macchina e/o ai suoi componenti e conseguenti rischi per l'operatore e/o l'ambiente se non effettuata nel rispetto delle normative di sicurezza.

NOTA: fornisce informazioni inerenti l'operazione in corso il cui contenuto è di rilevante considerazione o importanza.

SIMBOLI D'OBBLIGO E PROTEZIONE INDIVIDUALI: indica l'obbligo e l'impiego di adeguate protezioni individuali e lo stato energetico in conseguenza al pericolo che si può verificare durante l'operazione.

OPERATORE: questa qualifica presuppone una piena conoscenza e comprensione delle informazioni contenute nel manuale d'uso del costruttore, oltre che competenze specifiche del tipo di settore di impiego.

MANUTENTORE MECCANICO: questa qualifica presuppone una piena conoscenza e comprensione delle informazioni contenute nel manuale d'uso del costruttore, competenza specifica per effettuare gli interventi di installazione e manutenzione ordinaria, oltre che competenze specifiche del settore.

INTERVENTI STRAORDINARI: indentifica gli interventi riservati a tecnici del servizio di assistenza eseguiti solo presso le officine del Costruttore.

GB

***CAUTION**: This sign informs involved personnel that failure to perform the described operation in compliance with safety regulations may cause damage to the machine and/or its components hence risks for the operator and/or the environment.*

***REMARK**: This sign provides information regarding the current operation and whose content is very important.*

***COMPULSORY AND INDIVIDUAL PROTECTION SIGNS**: These signs indicate that proper individual protection must be used also against energetic events because of the dangers that may arise during the operation.*

***OPERATOR**: this qualification must include full knowledge and understanding of information contained in the user manual issued by the Manufacturer as well as specific skills related to the sector of use.*

***MECHANICAL SERVICEMAN**: This function entails full knowledge and understanding of information contained in the user manual issued by the manufacturer, specific expertise in installation and ordinary maintenance tasks as well as specific skills related to the sector of use.*

***EXTRAORDINARY PROCEDURES**: Identifies operations to be performed by the technicians of the after-sales service only at the Manufacturer's premises.*

F

AVERTISSEMENT: signale aux techniciens que l'opération décrite risque de provoquer des dommages à la machine et/ou à ses composants et prescrit de se conformer aux normes de sécurité sous risque de danger pour l'opérateur et/ou l'environnement.

NOTE: fournit des informations sur l'opération en cours lorsque celle-ci est d'importance considérable.

SYMBOLES DE CONSIGNE ET DE PORT DE PROTECTIONS INDIVIDUELLES: indique les consignes, le port de protections individuelles adaptées et l'état de branchement conséquent au danger pouvant se vérifier durant l'opération.

OPERATEUR: cette fonction suppose une connaissance et une compréhension complète des informations contenues dans le manuel d'usage fourni par le constructeur, ainsi que les compétences spécifiques du secteur d'emploi.

AGENT DE MAINTENANCE MECANIQUE: cette fonction suppose une connaissance et une compréhension complète des informations contenues dans le manuel d'usage fourni par le constructeur, les compétences spécifiques nécessaires à effectuer les interventions d'installation et de maintenance ordinaire, ainsi que les compétences spécifiques du secteur.

INTERVENTIONS EXTRAORDINAIRES: détermine les opérations réservées aux techniciens du service après-vente dans l'atelier du constructeur.

D

***WARNUNG:** Zeigt dem betreffenden Personal an, dass die beschriebene Arbeit Schäden an der Maschine und/oder an deren Bestandteilen und folglich Risiken für den Bedienenden und/oder die Umwelt hervorrufen kann, wenn sie nicht unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften ausgeführt wird.*

***ANMERKUNG:** Liefert mit der laufenden Arbeit zusammenhängende Informationen, die von besonderer Wichtigkeit sind.*

***SYMBOLE FÜR OBLIGATORISCHE UND INDIVIDUELLE SCHUTZVORRICHTUNGEN:** Zeigt die Pflicht zur Verwendung von individuellen Schutzvorrichtungen sowie den Energiezustand infolge einer Gefahr an, die während einer Arbeit auftreten kann.*

***BEDIENER:** Diese Qualifikation setzt eine komplette Kennt-nis und das Verständnis der in den Bedienungshandbuch des Herstellers enthaltenen Informationen voraus, wie auch eine spezifische Sachkenntnis auf dem Anwendungsgebiet.*

***MECHANISCHER WARTUNGSFACHMANN:** Diese Qualifikation setzt eine komplette Kenntnis und das Verständnis der in den Bedienungshandbuch des Herstellers enthaltenen Informationen voraus, um die normalen Installations- und Wartungsarbeiten durchführen zu können, sowie eine spezifische Sachkenntnis auf dem Anwendungsgebiet*

***AUSSERGEWÖHNLICHE EINGRIFFE:** Kennzeichnet die Eingriffe, die den Technikern des Kundendienstes vorbehalten sind und nur in den Werkstätten des Herstellers ausgeführt werden.*

E

ADVERTENCIA: señala al personal afectado que la operación descrita puede provocar daños a la máquina y/ o a sus componentes con los consiguientes riesgos para el operador y/o el medio ambiente si dicha operación no se cumple respetando las normas de seguridad.

NOTA: suministra informaciones de gran importancia respecto a la operación en curso.

SIMBOLOS QUE INDICAN OBLIGACIONES Y PROTECCIONES INDIVIDUALES: indica la obligación de emplear protecciones individuales adecuadas y el estado energético consiguiente al peligro que se puede presentar durante la operación.

OPERADOR: esta calificación presupone un pleno conocimiento y comprensión de las informaciones contenidas en el manual de uso provisto por el Fabricante, además de específicas competencias según el tipo de sector en el que se emplea la bomba.

ENCARGADO DEL MANTENIMIENTO: esta calificación presupone un pleno conocimiento y comprensión de las informaciones contenidas en el manual de uso provisto por el Fabricante, específica competencia para llevar a cabo las operaciones de instalación y mantenimiento corriente, además de específicas competencias del sector.

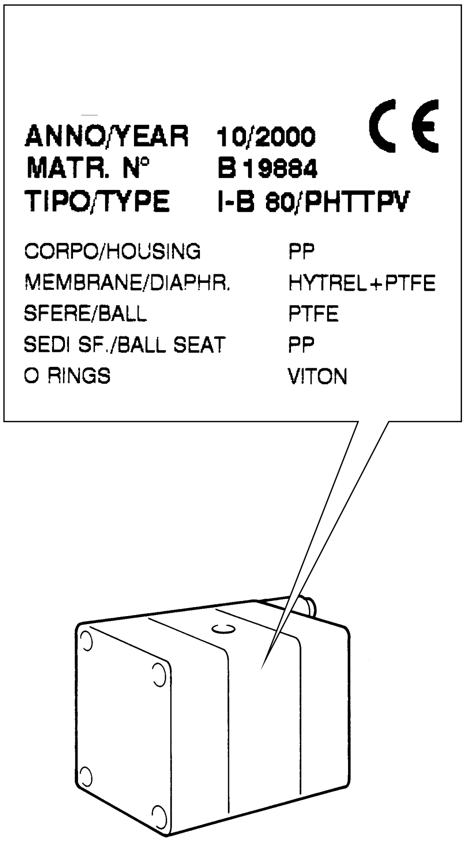
OPERACIONES EXTRAORDINARIAS: identifica las operaciones reservadas a los técnicos del servicio de asistencia llevadas a cabo únicamente en los talleres del Fabricante.

(I) IDENTIFICAZIONE POMPA

Ogni pompa è corredata di una matricola di identificazione che riporta le specifiche e i materiali di composizione.
Per qualsiasi comunicazione con il costruttore, il rivenditore o i centri di assistenza autorizzati precisare i dati riportati.

ATTENZIONE: è vietato rimuovere e/o alterare la matricola di identificazione della pompa e/o i dati in essa riportati.

Il codice identificativo ***** che compare alla voce "TIPO" della matricola specifica la composizione ed i materiali costruttivi della pompa al fine di determinare l'idoneità con il prodotto che si desidera pompare.



(GB) *PUMP IDENTIFICATION*

Each pump has an identification plate carrying its specification details and materials. Always refer to these data when contacting the manufacturer, reseller or assistance centers.

WARNING: removing or altering this identification plate and or the data it contains is forbidden.

*Identification code * on the plate against the "TYPE" heading specifies the composition and the materials used to build the pump. These data will help ascertain whether the pump is suitable for the product to be pumped.*

(F) IDENTIFICATION DE LA POMPE

Toutes les pompes présentent une plaque d'identification contenant les spécifications et les matériaux qui la composent.
Toute communication avec le constructeur, le revendeur ou les services après-vente agréés doit contenir les données de plaque.

ATTENTION: Il est interdit de retirer et/ou d'altérer la plaque d'identification de la pompe et/ou les données qu'elle contient.

Le code d'identification * affiché à la rubrique "TYPE" de la plaque indique la composition et les matériaux de construction de la pompe pour déterminer son adaptation au produit à pomper.

(D) *IDENTIFIKATION DER PUMPE*

Jede Pumpe ist mit einem Matrikelschild zur Identifikation versehen, welches technische Angaben und die verwendeten Materialien enthält.
Bei jedem Kontakt mit dem Hersteller, dem Verkäufer oder dem zuständigen Kundendienst die angegebenen Daten mitteilen.

ACHTUNG: Es ist absolut verboten, das Matrikelschild zur Identifikation der Pumpe zu entfernen und/oder die darin enthaltenen Daten abzuändern.

Der Identifikationsschlüssel, der unter „TYP" des Matrikelschildes erscheint, gibt die Zusammensetzung und die Konstruktionsmaterialien der Pumpe an, um die Eignung für das Produkt, das gepumpt werden soll, zu bestimmen.

(E) IDENTIFICACION BOMBA

Cada bomba consta de una matrícula de identificación con las especificaciones y los materiales de los elementos que la componen.
Ante cualquier comunicación con el fabricante, el revendedor o los centros de asistencia autorizados es necesario suministrar los datos indicados en dicha matrícula.

ATENCION: está prohibido sacar y/o alterar la matrícula de identificación de la bomba y/o los datos contenidos en la misma.

El código de identificación * que aparece en el renglón "TIPO" de la matrícula especifica la composición y los materiales de fabricación de la bomba con la finalidad de determinar si la misma es adecuada para el producto que se desea bombear.

I CODICE IDENTIFICATIVO

Tipo	B80	P	D	T	A	P	D	X
	Modello pompa	**Corpo pompa**	**Membrane lato aria**	**Membrane PTFE**	**Sfere**	**Sedi sfere**	**O-rings**	**Collettore sdoppiato**
	CU= Cubic	**P**= polipropilene	**N**= NBR	**T**= se richieste	**T**= PTFE	**P**= polipropilene	**D**= EPDM	**X**= se richiesto
	MIN= Miniboxer	**F**= PVDF	**D**= EPDM		**A2**= AISI 304	**F**= PVDF	**V**= Viton	
	B80= Boxer 80	**E**= ECTFE	**H**= Hytrel		**A4**= AISI 316	**A2**= AISI 304	**S**= Silicone	
	B100= Boxer 100	(HALAR)	**M**= Santoprene		**C**= Ceramica	**A4**= AISI 316	**N**= NBR	
	B150=Boxer 150	**AL**= alluminio			**G**= Vetro	**R**= Ryton	**T**= PTFE	
	B250=Boxer 250	**A2**= AISI 304			**N**= NBR			
	B500=Boxer 500	**A4**= AISI 316						

GB *IDENTIFICATION CODES*

Type	B80	P	D	T	A	P	D	X
	Pump model	***Pump casing***	***Diaphragms air side***	***PTFE diaphragm***	***Balls***	***Ball seats***	***O-rings***	***Split manifold***
	CU*= cubic*	***P****=polypropylene*	***N****= NBR*	***T****= on request*	***T****= PTFE*	***P****= polypropylene*	***D****= EPDM*	***X****= on request*
	MIN*= miniboxer*	***F****= PVDF*	***D****= EPDM*		***A2****= AISI 304*	***F****= PVDF*	***V****= Viton*	
	B80*=BOXER 80*	***E****= ECTFE*	***H****= Hytrel*		***A4****= AISI 316*	***A2****= AISI 304*	***S****= Silicone*	
	B100*=Boxer 100*	*(HALAR)*	***M****= Santoprene*		***C****= Ceramic*	***A4****= AISI 316*	***N****= NBR*	
	B150*=Boxer 150*	***AL****= alluminio*			***G****= Glass*	***R****= Ryton*	***T****= PTFE*	
	B250*=Boxer 250*	***A2****= AISI 304*			***N****= NBR*			
	B500*=Boxer 500*	***A4****= AISI 316*						

F CODE D'IDENTIFICATION

Type	B80	P	D	T	A	P	D	X
	Modèle pompe	**Corps pompe**	**Membranes côté air**	**Membranes PTFE**	**Sphères**	**Sièges sphères**	**Bagues O-Rings**	**Collecteur double**
	CU= cubic	**P**=polypropylène	**N**= NBR	**T**=sur demande	**T**= PTFE	**P**= polypropylène	**D**= EPDM	**X**= sur demande
	MIN= miniboxer	**F**= PVDF	**D**= EPDM		**A2**= AISI 304	**F**= PVDF	**V**= Viton	
	B80= Boxer 80	**E**= ECTFE	**H**= Hytrel		**A4**= AISI 316	**A2**= AISI 304	**S**= Silicone	
	B100=Boxer 100	(HALAR)	**M**= Santoprene		**C**= Porcelaine	**A4**= AISI 316	**N**= NBR	
	B150=Boxer 150	**AL**= aluminium			**G**= Verre	**R**= Ryton	**T**= PTFE	
	B250=Boxer 250	**A2**= AISI 304			**N**= NBR			
	B500=Boxer 500	**A4**= AISI 316						

D *IDENTIFIKATIONSSCHLÜSSEL*

Typ	B80	P	D	T	A	P	D	X
	Pumpen-modell	***Pumpen-körper***	***Membranen Luftseite***	***Membranen PTFE***	***Kugeln***	***Kugel-sitze***	***O-Ringe***	***geteilter Kollektor***
	CU*= cubic*	***P****=Polypropylen*	***N****= NBR*	***T****= auf Anfrage*	***T****= PTFE*	***P****=Polypropylen*	***D****= EPDM*	***X****= auf Anfrage*
	MIN*=miniboxer*	***F****= PVDF*	***D****= EPDM*		***A2****= AISI 304*	***F****= PVDF*	***V****= Viton*	
	B80*= Boxer 80*	***E****= ECTFE*	***H****= Hytrel*		***A4****= AISI 316*	***A2****= AISI 304*	***S****= Silikon*	
	B100*=Boxer 100*	*(HALAR)*	***M****= Santoprene*		***C****= Keramik*	***A4****= AISI 316*	***N****= NBR*	
	B150*=Boxer 150*		***AL****= aluminium*			***G****= Glas*	***R****= Ryton*	***T****= PTFE*
	B250*=Boxer 250*		***A2****= AISI 304*			***N****= NBR*		
	B500*=Boxer 500*		***A4****= AISI 316*					

E CODIGO DE IDENTIFICACION

Tipo	B80	P	D	T	A	P	D	X
	Modelo bomba	**Cuerpo bomba**	**Membranas lado aire**	**Membranas PTFE**	**Esferas**	**Asientos esferas**	**Juntas O-ring**	**Colector desdoblado**
	CU= cubic	**P**=Polipropileno	**N**= NBR	**T**= a petición	**T**= PTFE	**P**=Polipropileno	**D**= EPDM	**X**= a petición
	MIN= miniboxer	**F**= PVDF	**D**= EPDM		**A2**= AISI 304	**F**= PVDF	**V**= Viton	
	B80= Boxer 80	**E**= ECTFE	**H**= Hytrel		**A4**= AISI 316	**A2**= AISI 304	**S**= Silicona	
	B100=Boxer 100	(HALAR)	**M**= Santoprene		**C**= cerámica	**A4**= AISI 316	**N**= NBR	
	B150=Boxer 150	**AL**= aluminio			**G**= vidrio	**R**= Ryton	**T**= PTFE	
	B250=Boxer 250	**A2**= AISI 304			**N**= NBR			
	B500=Boxer 500	**A4**= AISI 316						

I DESCRIZIONE POMPA

Uso previsto

Le pompe pneumatiche CUBIC sono state progettate e costruite per il pompaggio di liquidi con viscosità apparente da 1 a 3000 cps, di materiali compatibili chimicamente con i componenti costruttivi della pompa.
Il funzionamento è previsto con temperature d'esercizio da +3°C fino ad un massimo di 60°C in funzione del tipo di materiale di composizione della pompa.
Il funzionamento avviene mediante la sola alimentazione di aria compressa con pressioni di un minimo di 2 bar ad un massimo di 7 bar durante l'esercizio.

Principio di funzionamento

L'aria immessa dietro la membrana A) spinge il prodotto verso la mandata. Contemporaneamente trascina, tramite l'albero, la membrana B) che produce un risucchio sull'aspirazione (fig.1). Giunta a fine corsa il ciclo si inverte (fig.2).

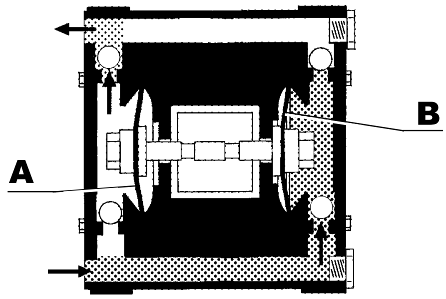
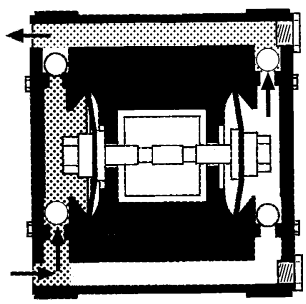


fig. 1


fig. 2

GB PUMP DESCRIPTION

Proposed use

The air-driven CUBIC pumps have been designed and built to pump liquids with apparent viscosity between 1 and 3000 cps and chemically compatible with the components making these pumps.
Service temperatures must range from 3°C to a maximum of 60°C according to the type of material used to build the pump.
Functioning is based only on compressed air feed at a minimum pressure of 2 bars to a maximum of 7 bars.

Functioning principles

The air introduced behind diaphragm A) pushes the product to the delivery side. At the same time, it uses the shaft to draw diaphragm B) that causes suction at the intake side (fig. 1). When complete, the cycle reverses (fig. 2).

F DESCRIPTION POMPE

Usage prévu

Les pompes pneumatiques CUBIC sont conçues et construites pour pomper des liquides avec une viscosité apparente de 1 à 3000 cps et une composition chimiquement compatible avec les matériaux qui constituent la pompe.
Elles peuvent fonctionner à des températures d'exercice allant de +3°C à un maximum de 60°C en fonction du type de matériau qui constitue la pompe.
Le fonctionnement a lieu avec une seule alimentation d'air comprimé à des pressions allant d'un minimum de 2 bars à 7 bars au maximum durant l'exercice.

Principe de fonctionnement

L'air introduit derrière la membrane A) pousse le produit vers le refoulement tout en entraînant, grâce à l'arbre, la membrane B) qui produit un remous sur l'aspiration (fig.1). A son arrivée en fin de course le cycle s'inverse(fig.2).

D *BESCHREIBUNG DER PUMPE*

Die Druckluftpumpen CUBIC wurden entwickelt und hergestellt zum Pumpen von Flüssigkeiten mit einer Viskosität von 1 bis 3000 cps aus Substanzen, die chemisch mit den Bauteilen der Pumpe verträglich sind.
Der Betrieb ist für Temperaturen von +3°C bis zu maximal 60°C vorgesehen, je nach dem Materialtyp der Pumpe.
Der Betrieb erfolgt einzig und allein durch Zuführung von Druckluft mit einem Druck von min. 2 bar bis zu max. 7 bar während des Betriebes.

Funktionsprinzip

Die hinter der Membrane A) zugeführte Luft drückt das Produkte in Richtung Auslass.
Gleichzeitig zieht sie durch die Welle die Membrane B) mit, welche an der Ansaugung (Abb. 1) einen Sog erzeugt. Am Endanschlag angelangt wird der Zyklus umgekehrt (Abb. 2).

E DESCRIPCION DE LA BOMBA

Uso previsto

Las bombas neumáticas CUBIC han sido proyectadas y fabricadas para bombear líquidos con viscosidad aparente de 1 a 3000 pulsaciones/segundo, de materias químicamente compatibles con los materiales de los componentes de la bomba.
El funcionamiento admite temperaturas de ejercicio de +3°C a 60°C como máximo, en relación con el tipo de material de fabricación de la bomba.
El funcionamiento se produce mediante alimentación de aire comprimido con presiones que van de un mínimo de 2 bar a un máximo de 7 bar durante el ejercicio.

Principio de funcionamiento

El aire introducido detrás de la membrana A) empuja el producto hacia la descarga. Al mismo tiempo arrastra, mediante el eje, la membrana B) que produce un rechupe en la aspiración (fig. 1). Al final de la carrera el ciclo se invierte (fig. 2).

I

Usi impropri

ATTENZIONE: qualsiasi altro impiego della pompa CUBIC differente da quanto precedentemente precisato è considerato improprio e quindi vietato dalla ditta Debem.

In particolare **È VIETATO** l'uso della pompa CUBIC per:
- il pompaggio di benzina;
- la produzione del vuoto;
- l'impiego come valvola di intercettazione, come valvola di ritegno o come valvola dosatrice;
- l'impiego in atmosfera esplosiva (con componenti in polipropilene o sedi sfere e sfere in metallo)
- impiego per le polveri
- l'impiego con liquidi da pompare incompatibili chimicamente con i materiali di costruzione;
- l'impiego con prodotti in sospensione di peso specifico superiore a quello del liquido (esempio acqua con sabbia);
- con pressioni pneumatiche, temperature e caratteristiche del prodotto in disaccordo con i dati di targa della pompa.

ATTENZIONE: data l'innumerevole varietà di prodotti e composizioni chimiche l'utilizzatore è ritenuto il maggior conoscitore delle reazioni e compatibilità con i materiali costruttivi della pompa. Pertanto prima dell'impiego eseguire con perizia tutte le verifiche e prove necessarie al fine di evitare situazioni pericolose anche se remote che non possono essere conosciute ed imputabili al costruttore.

GB

Inappropriate use

WARNING: use of a CUBIC pump other than what previously described is to be considered inappropriate use of the pump and is therefore forbidden by Debem.

*In particular, use of a CUBIC pump is **FORBIDDEN** to:*
- *pump gasoline*
- *produce vacuum*
- *operate as an on-off valve, as a non-return valve or as a metering valve*
- *operate in flammable atmosphere (with components made from polypropylene or with metallic ball seats)*
- *operate with powders*
- *operate with chemically non-compatible liquids, with building materials;*
- *operate with suspended products whose specific weight is higher than the liquid's (for example with water and sand);*
- *operate with air pressure, temperature or product characteristics not complying with the pump's plate data.*

WARNING: since there exists an endless variety of products and chemical compositions, the user is presumed to have the best knowledge of their reaction a nd compatibility with the materials used to build the pump. Therefore, before using the pump, all the necessary checks and tests must be performed with great care to avoid even the slightest risk, an event that the manufacturer cannot foresee and of which he cannot be held responsible.

F

Usages impropres

ATTENTION: tout emploi de la pompe CUBIC différent de celui indiqué ci-dessus est considéré impropre et impérativement interdit par la société Debem.

En particulier, il est **INTERDIT** d'employer la pompe CUBIC pour:
· le pompage d'essence;
· la production du vide;
· un emploi comme soupape de captage, de retenue ou de dosage;
· un emploi dans une atmosphère explosive (avec des composants en polypropylène ou des sièges de sphères ou des sphères en métal;
· Pomper les poudres;
· pomper des liquides chimiquement incompatibles avec les matériaux de construction;
· un emploi avec des produits en suspension ayant un poids spécifique supérieur à celui du liquide (par exemple avec de l'eau et du sable);
· avec des pressions pneumatiques, des températures et des caractéristiques du produit non conformes aux caractéristiques de plaque de la pompe.

ATTENTION: compte tenu de la grande quantité de produits et de compositions chimiques, il appartient l'utilisateur, et à lui seul, de connaître les réactions et la compatibilité de ces produits avec les matériaux constituant la pompe. Avant d'utiliser la pompe, il est par conséquent conseillé d'effectuer avec maîtrise toutes les vérifications et les tests nécessaires afin d'éviter toute situation de danger, même lointaine, qu'il n'appartient pas au constructeur de connaître et dont en aucun cas la responsabilité ne pourra lui être attribuée.

D

Ungeeignete Anwendungen

ACHTUNG: Jede andere Anwendung der Pumpe CUBIC, die nicht den vorstehenden Angaben entspricht, wird von Debem als ungeeignet betrachtet und ist daher untersagt.

*Insbesondere ist die Benutzung der Pumpe CUBIC für folgende Arbeiten **VERBOTEN**:*
- *Pumpen von Benzin;*
- *Erzeugung von Vakuum;*
- *Einsatz als Absperrventil, als Rückschlagventil oder als Dosierventil;*
- *Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung (mit Bestandteilen aus Polypropylen oder Kugelsitzen und Kugeln aus Metall);*
- *Umfüllen von Pulvern;*
- *Pumpen von Flüssigkeiten, die chemisch mit den Konstruktionsmaterialien nicht verträglich sind;*
- *Anwendung bei Produkten mit schwebenden Festkörpern, deren spezifisches Gewicht grösser ist als das der Flüssigkeit (beispielsweise Wasser mit Sand);*
- *Benutzung mit Luftdrücken, Temperaturen und Produkteigenschaften, die mit den Daten auf dem Schild der Pumpe nicht vereinbar sind.*

ACHTUNG: Aufgrund der Vielfalt der Produkte und der chemischen Zusammensetzungen sollte der Benutzer die Reaktionen und die Verträglichkeit mit den Konstruktionsmaterialien der Pumpe am besten kennen. Vor der Benutzung sollte er daher mit Sachverständnis alle notwendigen Prüfungen und Versuche durchführen, um gefährliche Situationen, auch wenn selten, zu vermeiden, die nicht dem Hersteller anzulasten sind.

E

Usos inadecuados

ATENCION: cualquier otro empleo de la bomba CUBIC, o sea, diferente de lo antes precisado, se considera inadecuado y, por lo tanto, prohibido por Debem.

Especialmente **ESTA PROHIBIDO** usar la bomba CUBIC:
- para bombear gasolina
- para producir vacío
- como válvula de cierre, como válvula de retención o como válvula dosificadora
- en ambientes explosivos (con componentes de polipropileno o asientos de las esferas y esferas de metal)
- con polvos
- con líquidos a bombear incompatibles químicamente con los materiales de fabricación
- con productos en suspensión con peso específico superior al del líquido (por ejemplo, agua con arena)
- con presiones neumáticas, temperaturas y características del producto en desacuerdo con los datos contenidos en la placa de la bomba.

ATENCION: a raíz de la innumerable variedad de productos y composiciones químicas, el utilizador es la persona más indicada para conocer las reacciones y la compatibilidad con los materiales de fabricación de la bomba; por lo tanto, antes de emplearla, tendrá que llevar a cabo los correspondientes controles y las pruebas necesarias para evitar situaciones peligrosas, aún remotas, que el fabricante no puede prever ni, por consiguiente, considerarse responsable de las mismas.

I CARATTERISTICHE TECNICHE

I dati riferiti alle prestazioni si riferiscono alle esecuzioni standard.
I valori di "Portata MAX" sono riferiti al pompaggio di acqua a 18°C; con il collettore immerso (vedi figura 1).

ATTENZIONE: le pompe MIDGETBOX sono equipaggiate di valvole con molla metallica in AISI 316 pertanto prestare attenzione all'impiego con prodotti corrosivi e sporchi.

GB *TECHNICAL FEATURES*

The data related to the performances refer to standard versions. "MAX delivery" values refer to the pumping of water at 18°C with submersed manifold (please see fig. 1).

WARNING: The MIDGETBOX pumps are equipped with valves using AISI 316 springs, therefore be careful when pumping corrosive or dirty products.

F CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Les données des prestations se réfèrent aux exécutions standard.
Les valeurs de «Débit MAX» se réfèrent au pompage d'eau à 18°C, le collecteur étant immergé (voir figure 1).

ATTENTION: Les pompes MIDGETBOX sont équipées de vannes munies de ressorts en AISI 316. Par conséquent, faire attention quand elles sont utilisées pour des produict corrosifs ou sales.

D *TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN*

Die auf die Leistungen bezogenen Daten betreffen die Standard-Ausführungen.
Die Werte der „MAX. Förderleistung" beziehen sich auf das Pumpen von Wasser bei 18°C mit eingetauchtem Kollektor (s. Abb. 1).

ACHTUNG: Die Pumpen MIDGET sind mit Ventilen mit Metallfeder AISI 316 ausgestattet, weshalb bei der Verwendung von korrosiven oder verschmutzten Produkten grösste Aufmerksamkeit erfolgen muss.

E CARACTERISTICAS TECNICAS

Los datos referidos a las prestaciones corresponden a las ejecuciones estándar.
Los valores de "Caudal MAX" se refieren al bombeo de agua a 18°C, con el colector sumergido (véase figura 1).

ATENCION: Las bombas MIDGETBOX constan de válvulas con muelle metálico de AISI 316; por lo tanto, hay que prestar atención al usar productos corrosivos y sucios.

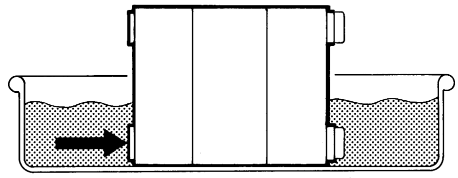
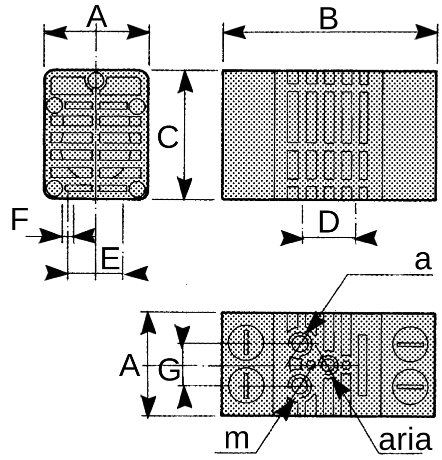
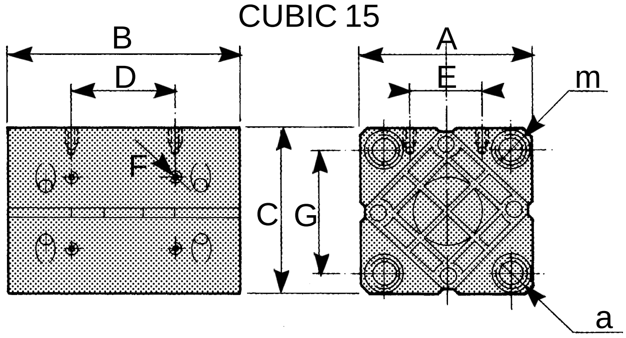


fig. 1

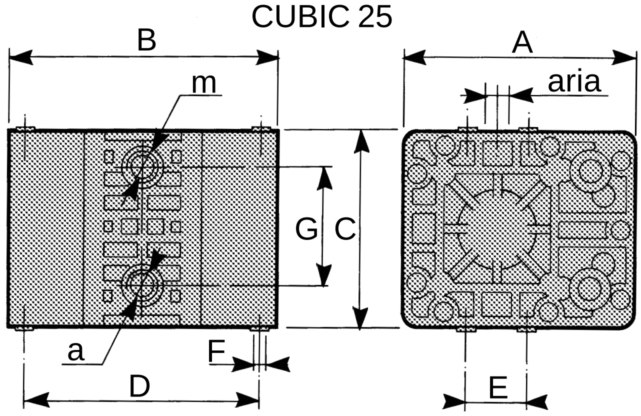
MIDGETBOX



CUBIC 15



CUBIC 25



Pompa/pump pompe/pumpe bomba	m/a	A	B	C	D	E	F	G
MIDGETBOX PP	1/4	60	120	75	30	37	Ø3	25
CUBIC 15PP	3/8	105	140	105	60	49	M6	78,5
CUBIC 15ECTFE	3/8	105	140	105	60	49	M6	78,5
CUBIC 25PP	1/2	150	174	120	154	40	Ø35	75
CUBIC 25PVDF								
CUBIC 25 POM								

I DATI TECNICI		Unità misura	MIDGETBOX	CUBIC 15	CUBIC 25
Attacchi aspirazione/mandata		pollici	G 1/4	G 3/8	G 1/2
Attacco aria		pollici	G 1/8	G 3/8	G 1/2
Capacità di aspirazione (membrana PTFE)	- a secco - a pompa invasata	mt. mt.	1 6	2 6	3 6
Pressione MAX		bar	7	7	7
Temperatura MAX	- PP - PVDF - ECTFE	°C °C	60° -	60° 80°	60° 80°
Portata MAX (H_2O a 18°C) con collettore aspir. immerso		Lit/min	5	17	26
Peso netto	- PP - PVDF - ECTFE	Kg Kg	0,5 -	1,35 1,5	2,6 -
Rumorosità (a 7bar)		dB (A) dB (C)	65 -	70 -	75 -

GB TECHNICAL DATA		Unit	MIDGETBOX	CUBIC 15	CUBIC 25
Intake/delivery fittings		inches	G 1/4	G 3/8	G 1/2
Air fitting		inches	G 1/8	G 3/8	G 1/2
Suction capacity (membrana PTFE)	- whilst dry - whilst full	m. m.	1 6	2 6	3 6
MAX pressure		bars	7	7	7
MAX temperature	- PP - PVDF - ECTFE	°C °C	60° -	60° 80°	60° 80°
MAX capacity (water at 18°C) with submersed intake manifold		L/min	5	17	26
Net wirght	- PP - PVDF - ECTFE	Kg Kg	0,5 -	1,35 1,5	2,6 -
Noise (a 7bars)		dB (A) dB (C)	65 -	70 -	75 -

F DONNEES TECHNIQUES		Unité	MIDGETBOX	CUBIC 15	CUBIC 25
Connexions aspiration/refoulement		pouce	G 1/4	G 3/8	G 1/2
Connexion air		pouce	G 1/8	G 1/8	G 1/2
Capacité d'aspiration (membrane PTFE)	- à sec - avec pompe pleine	m. m.	1 6	2 6	3 6
Pression MAX		bar	7	7	7
Temperature MAX	- PP - PVDF - ECTFE	°C °C	60° -	60° 80°	60° 80°
Débit MAX (eau à 18°C) avec collecteur asp. submergé		Lit/min	5	17	26
Poids net	- PP - PVDF - ECTFE	Kg Kg	0,5 -	1,35 1,5	2,6 -
Bruit (à 7bars)		dB (A) dB (C)	65 -	70 -	75 -

D TECHNISCHE DATEN		Mass-einheit	MIDGETBOX	CUBIC 15	CUBIC 25
Ausaug-/Auslassanschluss		zoll	G 1/4	G 3/8	G 1/2
Luftanschluss		zoll	G 1/8	G 3/8	G 1/2
Ansaugkapazität (PTFE-membrane)	- trocken - bei gefüllter Pumpe	m. m.	1 6	2 6	3 6
Höchstdruck		bar	7	7	7
Höchsttemperatur	- PP - PVDF - ECTFE	°C °C	60° -	60° 80°	60° 80°
MAX.Förderleistung (wasser bei 18°C) mit eingetauchten Ansaugkollektor		Lit/min	5	17	26
Nettogewicht	- PP - PVDF - ECTFE	Kg Kg	0,5 -	1,35 1,5	2,6 -
Geräuschpegel (bei 7bars)		dB (A) dB (C)	65 -	70 -	75 -

E DATOS TECNICOS		Unidad de medida	MIDGETBOX	CUBIC 15	CUBIC 25
Acoplamientos aspiración/descarga		pulgadas	G 1/4	G 3/8	G 1/2
Acoplamiento aire		pulgadas	G 1/8	G 3/8	G 1/2
Capacidad de aspiración (membrana PTFE)	- en seco - con bomba llena	mt. mt.	1 6	2 6	3 6
Presión MAX		bar	7	7	7
Temperatura MAX	- PP - PVDF - ECTFE	°C °C	60° -	60° 80°	60° 80°
Caudal MAX (agua a 18°C) con colector asp. sumergido		L/min	5	17	26
Peso neto	- PP - PVDF - ECTFE	Kg Kg	0,5 -	1,35 1,5	2,6 -
Nivel acústico (a 7bar)		dB (A) dB (C)	65 -	70 -	75 -

I MODALITA' GARANZIA

La pompa CUBIC è un prodotto di qualità che ci viene riconosciuta, con piena soddisfazione, da quanti ne sono in possesso. Qualora dovesse subentrare un'anomalia va contattato il SERVIZIO ASSISTENZA COSTRUTTORE, il rivenditore o il centro di assistenza a Lei più vicino che verrà in Suo aiuto nel più breve tempo possibile. Indicare in ogni caso quanto segue:

A- l'indirizzo completo
B- l'identificazione della pompa
C- la descrizione dell'anomalia

Tutte le pompe CUBIC sono coperte dalla seguente formula:

1- La pompa è garantita per 12 mesi su tutte le parti meccaniche trovate difettose . Il periodo di garanzia verrà calcolato partendo dalla data di consegna.

2- Di ogni difetto dovrà dare entro 8 giorni notizia scritta al Costruttore

3- L'intervento in garanzia verrà esclusivamente effettuato presso le nostre officine previa spedizione o invio della pompa difettosa.

4- In caso di riparazione o sostituzione di parti della pompa la garanzia non verrà prolungata.

GB *WARRANTY*

All users acknowledge the high quality of the CUBIC pumps. However, should any defect appear, please contact the Manufacturer's After-Sales Service, your reseller or the nearest Assistance Service that will help you as quickly as possible. In any case, please provide:

A- Your complete address
B- Pump identification
C- Anomaly description

All the CUBIC pumps are covered by the following warranty:

1 - Twelve months for any faulty mechanical parts. Warranty period starts from supply date.

2 - Any fault or anomaly must be reported to the Manufacturer within eight days.

3 - Warranty repair will be carried out exclusively at the Manufacturer's premises. Transportation charges will be at the client's expense.

4 - Warranty shall not be extended in case of repair or replacement.

F GARANTIE

La POMPE CUBIC est un produit d'une qualité universellement reconnue, avec pleine satisfaction, par nos clients. En cas d'anomalie, contacter le SERVICE APRES-VENTE DU CONSTRUCTEUR, le revendeur ou le service après-vente le plus proche de votre domicile qui vous viendront en aide dans le plus court délai possible. N'oubliez pas, cependant, d'indiquer les données suivantes:

A- votre adresse complète
B- l'identification de la pompe
C- la description de l'anomalie

Toutes les pompes CUBIC sont couvertes par la garantie suivante:

1- La pompe est garantie 12 mois sur toutes les pièces mécaniques trouvées défectueuses. La période de garantie est calculée à compter de la date de livraison.

2- Tout défaut doit être signalé dans les 8 jours et par écrit au constructeur.

3- L'intervention en garantie sera exclusivement effectuée dans notre atelier où la pompe défectueuse devra être expédiée ou envoyée.

4- En cas de réparation ou de remplacement de parties de la pompe, la garantie n'est pas prolongée.

D *GARANTIE*

Die Pumpe CUBIC ist ein Qualitätsprodukt, was von den Kunden mit vollster Zufriedenheit bestätigt wird. Sollte trotzdem eine Störung auftreten, muss für einen schnellstmöglichen Eingriff der HERSTELLER-KUNDENDIENST, der Wiederverkäufer oder der nächstliegende Kundendienst verständigt werden. Dazu auf jeden Fall wie folgt angeben:

A - Vollständige Adresse
B - Identifikationsdaten der Pumpe
C - Beschreibung der Störung

Die Pumpen CUBIC haben eine Garantie wie folgt:

1. *Für die Pumpe besteht eine Garantie von 12 Monaten auf alle defekten mechanischen Teile. Die Garantie beginnt mit dem Lieferdatum.*

2. *Jeder Fehler muss innerhalb von 8 Tagen schriftlich dem Hersteller mitgeteilt werden.*

3. *Unter Garantie fallende Reparaturen werden nach Einsendung der defekten Pumpe ausschliesslich in unserem Werk ausgeführt.*

4. *Im Falle von Reparatur oder Austausch von Teilen der Pumpe wird die Garantie nicht verlängert.*

E TIPO DE GARANTIA

La bomba CUBIC es un producto cuya calidad está plenamente reconocida por todos los que la poseen.
En el caso que se presente una falla, póngase en contacto con el SERVICIO DE ASISTENCIA DEL FABRICANTE, el revendedor o el centro de asistencia más próximo que vendrá en su ayuda en el menor tiempo posible. En todos los casos indique los siguientes datos:

A - dirección completa
B - identificación de la bomba
C – descripción de la falla

Todas las bombas CUBIC están cubiertas por la siguiente garantía:

1. Todas las partes mecánicas de la bomba tienen 12 meses de garantía. El período de garantía se calcula a partir de la fecha de entrega.
2. La falla tendrá que comunicarse al Fabricante por escrito en un período no mayor de 8 días.

3. Las reparaciones cubiertas por la garantía se llevan a cabo exclusivamente en los talleres del Fabricante, una vez enviada a los mismos la bomba defectuosa.

4. En caso de reparación o reemplazo de piezas de la bomba, la garantía no se prolonga.

I

5- Le parti difettose dovranno essere rispedite al Costruttore il quale si riserva una verifica delle stesse c/o la propria officina al fine di rilevare il reale difetto o al contrario identificare le ragioni esterne che possono aver causato il danno. Nel caso le parti non risultino difettose, il Costruttore si riserva di fatturare il costo integrale dei pezzi precedentemente sostituiti in garanzia.

Il Costruttore non si fa carico dei costi e i rischi del trasporto delle parti difettose e delle parti riparate o di quelle fornite in sostituzione, ivi compresi eventuali oneri doganali.
La riparazione o sostituzione delle parti difettose costituisce piena soddisfazione degli obblighi di garanzia.
La garanzia NON comprenderà nessun danno indiretto ed in particolare l'eventuale mancata produzione. Inoltre sono esclusi dalla garanzia tutti i materiali di normale consumo ed usura (membrane, sedi sfere e sfere, ecc.).

Non sono comprese nella garanzia le parti che dovessero risultare danneggiate a causa di trascuratezza o negligenza nell'uso, errata manutenzione, danni dovuti al trasporto e da qualsiasi circostanza che non possa riferirsi a difetti di funzionamento o di fabbricazione.

La garanzia è esclusa in tutti i casi di uso improprio o applicazioni scorrette e dell'inosservanza delle informazioni contenute in questo manuale.
Per ogni controversia il foro competente è quello di Busto Arsizio

GB

5- Faulty parts must be forwarded to the Manufacturer who reserves to test them in this own machine shop to identify the fault or any external reason that may have caused it. Should the parts be found not faulty, the Manufacturer reserves the right to invoice the total cost of the parts that had been re placed under this warranty.

Costs and transportation risks of faulty, repaired or replaced parts including custom charges will be borne entirely by the client.
Repair or replacement of faulty parts cover any obligation under this warranty.
Warranty SHALL NOT cover any indirect damage and in particular any consumables or any wear material such as diaphragms, balls seats, and others.

Warranty does not include damaged parts as a consequence of carelessness, neglect, incorrect maintenance, or damages due to transportation or to any other reason or event that is not directly linked to functioning or manufacturing defects.

Warranty is in any case excluded when improper use has been made of the pump or when it has been used for incorrect applications or in case of failure to observe the information contained in this manual.
Any controversy lies within the competence of the Court of Busto Arsizio.

F

5- Les parties défectueuses devront être retournées au Constructeur qui se réserve de les vérifier dans son atelier afin d'en déceler son défaut réel ou, au contraire, d'identifier les raisons extérieures pouvant avoir provoqué le dommage. Au cas où les parties ne s'avéreraient pas défectueuses, le constructeur se réserve de facturer le coût intégral des pièces précédemment remplacées en garantie.

Le Constructeur ne prend pas à sa charge les coûts et les risques du transport des parties défectueuses et des parties réparées ou de celles fournies en remplacement, y compris des frais en douane éventuels.La garantie est considérée pleinement respectée une fois les pièces défectueuses réparées ou remplacées.La garantie NE COUVRE AUCUN préjudice indirect et, en particulier, elle ne couvre pas le manque à gagner éventuel pour manque de production. Sont en outre exclus de la garantie toutes les petites fournitures de consommation et d'usure normale (membranes, sièges des sphères et sphères, etc.).La garantie ne comprend pas les pièces qui s'avéreraient endommagées à la suite d'une négligence dans l'utilisation, d'une mauvaise maintenance, de dommages conséquents au transport ou à n'importe quelle circonstance ne pouvant être attribuée à des défauts de fonctionnements ou de fabrication.
La garantie est invalidée dans tous les cas d'utilisation impro-pre ou d'application non correcte du produit ainsi que d'inobservation des prescriptions contenues dans le présent manuel.
Pour toute controverse, l'istance compétente est le Tribunal de Busto Arsizio

D

5. Die defekten Teile müssen dem Hersteller zugesandt werden, welcher sich eine Kontrolle derselben in seinem Werk vorbehält, um den tatsächlichen Fehler festzustellen oder auch die äusseren Einwirkungen, die den Schaden hervorgerufen haben könnten. Sollten sich die Teile als nicht fehlerhaft erweisen, behält sich der Hersteller vor, die zuvor in Garantie ausgetauschten Teile voll zu berechnen.

Der Hersteller übernimmt keine Transportkosten und –risiken für defekte, reparierte oder ausgetauschte Teile, einschliesslich evtl. Zollkosten. Mit Reparatur oder Austausch der defekten Teile sind die Garantiepflichten voll erfüllt.
Die Garantie umfasst KEINEN indirekten Schaden oder insbesondere einen evtl. Produktionsausfall. Ausserdem sind alle normalen Verschleissteile (Membranen, Kugelsitze und Kugeln usw.) von der Garantie ausgeschlossen.

Nicht von der Garantie betroffen sind Teile, die sich aufgrund von Nachlässigkeit bei der Benutzung, falscher Handhabung, durch Transportschäden oder irgendwelche andere Umstände, die nicht auf Betriebs- oder Herstellungsfehler zurückzuführen sind, als schadhaft erweisen.

Die Garantie entfällt in allen Fällen von ungeeigneter Benutzung, nicht korrekten Anwendungen oder Nichtbeachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen.
In jedem Streitfall ist des zuständige Gericht Busto Arsizio.

E

5 Las piezas defectuosas tendrán que enviarse al Fabricante, el cual se reserva el derecho de controlarlas en sus talleres para establecer si realmente existe la falla o, en caso contrario, identificar las razones exteriores que pueden haber causado el desperfecto. Si las piezas no resultan defectuosas, el Fabricante se reserva el derecho de facturar el coste total de las piezas bajo garantía antes reemplazadas.

El Fabricante no se hace cargo de los costes y de los riesgos del transporte de las piezas defectuosas ni de las piezas reparadas o suministradas en reemplazo, comprendidos los gastos aduaneros que se pudieran presentar.
Con la reparación o reemplazo de las piezas defectuosas se consideran plenamente cumplidas las obligaciones dictadas por la garantía.

La garantía NO cubrirá ningún daño indirecto, especialmente los originados en una falta de producción. Además, se excluyen de la garantía todos los materiales de consumo y desgastes corrientes (membranas, asientos de las esferas, esferas, etc.).

No están cubiertas por la garantía las piezas que se dañan a causa de descuidos o negligencia durante el uso, mantenimiento incorrecto, averías producidas por el transporte o cualquier otra circunstancia que no se refiera a defectos de funcionamiento o fabricación.

La garantía no cubre las consecuencias del uso inadecuado o de las aplicaciones incorrectas ni originadas en la falta de cumplimiento de las indicaciones contenidas en el presente manual.
En caso de pleito, el foro Competente es el de Busto Arsizio.

I PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

Pratiche pericolose, azzardate o in disaccordo con le prescrizioni di sicurezza e di quanto trattato nel presente manuale possono causare gravi lesioni, danni materiali e addirittura la morte, non imputabili al costruttore.

ATTENZIONE: prima di intervenire sulla pompa e/o prima di eseguire manutenzioni o riparazioni bisogna:
A- scaricare il prodotto che si sta pompando;
B- sezionare l'alimentazione dell'aria mediante l'apposita valvola ed assicurarsi che non vi siano pressioni residue nella pompa.
C- chiudere le valvole manuali di intercettazione prodotto (aspirazione e mandata);
D- scollegare l'alimentazione dell'aria dalla rete;
E- munirsi di idonee protezioni individuali prima di intervenire (maschere facciali, guanti, scarpe chiuse, grembiuli ecc.)

ATTENZIONE: prima dell'impiego della pompa accertarsi che il fluido da pompare sia compatibile con i materiali costruttivi: PERICOLO DI CORROSIONI, FUORIUSCITE DEL PRODOTTO E/O ESPLOSIONI DOVUTE A REAZIONI CHIMICHE

ATTENZIONE: in caso di impiego per il pompaggio di fluidi aggressivi, tossici o pericolosi per la salute bisogna installare sulla pompa un'adeguata protezione per il contenimento e la raccolta e segnalazione del prodotto in caso di fuoriuscita: PERICOLO DI INQUINAMENTO, CONTAMINAZIONE, LESIONI E/O MORTE.

GB *SAFETY PRESCRIPTIONS*

Dangerous or hazardous practice or practice not complying with safety prescriptions and with what recommended herein may cause injuries, material damage and even death of which the manufacturer cannot be held responsible.

WARNING: before intervening on the pump and/or servicing or repairing it, please note that you must:
A - Discharge any product that was being pumped
B - Cut air supply using the relevant valve and make sure that no residual pressure still remains inside it.
C - Close all on-off valves (delivery and intake sides) relative to the product;
D - Disconnect network air supply;
E - Wear suitable individual protection before any maintenance or repair (goggles/face protection, gloves, closed shoes, aprons and others).

WARNING: before using the pump, make sure that the fluid to be pumped is compatible with the materials making the pump, otherwise DANGER OF CORROSION, PRODUCT SPILLS AND/OR EXPLOSION DUE TO CHEMICAL REACTIONS arise.

WARNING: when using the pump with aggressive or toxic liquids or with liquids that may represent a hazard to health you must install suitable protection on the pump to contain, collect and signal any spills as there is DANGER OF POLLUTION, CONTAMINATION, INJURIES AND/OR DEATH.

F PRESCRIPTIONS DE SECURITE

Toute pratique dangereuse, hasardeuse ou non conforme aux prescriptions de sécurité et au contenu général du présent manuel risque de provoquer des lésions graves, des dommages matériels ou même la mort; en aucun cas le constructeur ne pourra en être considéré responsable.

ATTENTION: avant toute intervention sur la pompe et/ou toute maintenance ou réparation, suivre la marche ci-dessous:
A- vidanger le produit que vous êtes en train de pomper;
B- sectionner l'alimentation de l'air en intervenant sur la soupape prévue à cet effet et s'assurer qu'il n'y a pas de pressions résiduelles dans la pompe.
C- fermer les soupapes manuelles de captage du produit (aspiration et refoulement);
D- couper l'alimentation de l'air du réseau;
E- passer des protections individuelles adéquates avant toute intervention (masques, gants, chaussures montantes, tabliers, etc.).

ATTENTION: avant d'utiliser la pompe, s'assurer que le fluide à pomper est compatible avec les matériaux de construction de la pompe sous risque de corrosion, de fuites du produit et/ou d'explosions à la suite de réactions chimiques.

ATTENTION: en cas de pompage de produits agressifs, toxiques ou dangereux pour la santé, installer sur la pompe une protection adéquate pour, le cas échéant, contenir et recueillir le produit et, s'il y a lieu, signaler toute fuite de produit: danger de pollution, de contamination, de lésions et/ou de mort.

D *SICHERHEITSVORSCHRIFTEN*

Gefährliche, gewagte oder den Sicherheitsvorschriften und den in dem vorliegenden Handbuch enthaltenen Richtlinien entgegenste-hende Handhabungen können schwere Verletzungen, materielle Schäden oder sogar den Tod hervorrufen und sind nicht dem Hersteller anzulasten.

ACHTUNG: Vor Eingriffen an der Pumpe und/oder Wartungs- oder Reparaturarbeiten wie folgt beachten:
A. Das gepumpte Produkt ablassen;
B. die Luftzufuhr durch das entsprechende Ventil unterbrechen und sich vergewissern, dass kein Restdruck in der Pumpe vorhanden ist;
C. die handbetriebenen Ventile zum Absperren des Produktes schliessen (Ansaugung und Auslass);
D. die Luftzufuhr vom Netz abklemmen;
E. vor dem Eingriff geeignete, individuelle Schutzvorrichtungen anlegen (Gesichtsmasken, Handschuhe, geschlossene Schuhe, Schürzen usw.)

ACHTUNG: Vor dem Einsatz der Pumpe sich vergewissern, dass die zu pumpende Flüssigkeit mit den Konstruktionsmaterialien verträglich ist: KORROSIONSGEFAHR, AUSTRITT DES PRODUKTES UND/ODER EXPLOSIONEN DURCH CHEMISCHE REAKTIONEN

ACHTUNG: Im Falle des Einsatzes zum Pumpen von aggressiven, giftigen oder für die Gesundheit gefährlichen Flüssigkeiten muss an der Pumpe ein geeigneter Schutz zum Abschirmen und Sammeln des Produktes sowie zur Anzeige im Falle des Austrittes installiert werden: GEFAHR DER UMWELTVERSCHMUTZUNG, DER VERSEUCHUNG, VON VERLETZUNGEN UND/ODER LEBENSGEFAHR

E MEDIDAS DE SEGURIDAD

El empleo que pone en situación de peligro, que es arriesgado o que se encuentra en desacuerdo con las medidas de seguridad y el contenido del presente manual, puede causar graves lesiones, daños materiales e inclusive la muerte, sin que estos hechos sean inputables al Fabricante.

ATENCION: antes de llevar a cabo intervenciones en la bomba y/o realizar operaciones de mantenimiento o reparaciones, hay que:
A- descargar el producto que se está bombeando
B- interrumpir la alimentación del aire mediante la correspondiente válvula y asegurarse que no haya presiones residuales en la bomba.
C- cerrar las válvulas manuales de cierre (aspiración y descarga)
D – desconectar la alimentación del aire de la red
E – proveerse de las protecciones individuales adecuadas antes de intervenir (máscaras para proteger la cara, guantes, zapatos cerrados, delantales, etc.)

ATENCION: antes de emplear la bomba hay que asegurarse que el fluido a bombear sea compatible con los materiales de fabricación: EXISTE EL PELIGRO DE CORROSIONES, SALIDAS DEL PRODUCTO Y/O EXPLOSIONES DEBIDAS A REACCIONES QUIMICAS

ATENCION: en caso de emplear la bomba para bombear fluidos agresivos, tóxicos o peligrosos para la salud, es necesario instalar en la bomba una protección adecuada para contener y recoger el producto en caso que haya escapes y advertir sobre el hecho pues existe PELIGRO DE POLUCION, CONTAMINACION, LESIONES Y/O MUERTE.

I

⚠ **ATTENZIONE: è vietata l'installazione della pompa in assenza di valvole per l'intercettazione del prodotto sull'aspirazione e sulla mandata per eseguire il sezionamento in caso di perdita: PERICOLO DI FUORIUSCITA INCONTROLLATA DEL PRODOTTO.**

⚠ **ATTENZIONE: è vietata l'installazione della pompa in assenza di valvola di intercettazione, valvola a 3 vie e valvola di non ritorno sul condotto di alimentazione dell'aria per impedire che il fluido pompato entri nel circuito pneumatico in caso di rottura delle membrane: PERICOLO DI IMMISSIONE DEL FLUIDO NEL CIRCUITO DELL'ARIA COMPRESSA E SCARICO IN AMBIENTE.**

⚠ **ATTENZIONE: con l'impiego della pompa ad alte temperature (prossime a quelle di soglia) è vietato utilizzare pressioni pneumatiche superiori ai 4,5 bar o impiegarla con prevalenze sulla mandata superiori ai 10 metri.**

⚠ **ATTENZIONE**
è vietato l'impiego per liquidi infiammabili delle pompe CUBIC in materiale non conduttivo, che si carica staticamente (materiali plastici) e senza un'adeguata messa a terra o con sfere e sedi sfere in materiale che può creare scintille: PERICOLO DI ESPLOSIONI A CAUSA DI CARICHE STATICHE E/O SCINTILLE.

GB

⚠ ***CAUTION: installing the pumps without on-off valves on the intake and delivery sides to intercept the product in case of spill is forbidden: THERE IS DANGER OF UNCONTROLLED PRODUCT SPILL.***

⚠ ***CAUTION: installing the pump without on-off, three-way or check valves on the air supply piping preventing that the pumped liquid enters the pneumatic circuit if the diaphragms are broken is forbidden: THERE IS DANGER OF FLUID ENTERING THE COMPRESSED AIR CIRCUIT AND BEING DISCHARGED IN THE ENVIRONMENT.***

⚠ ***CAUTION: when using the pump at high temperature (close to threshold values), air pressure higher than 4.5 bars or head values above 10 meters on the delivery side are forbidden.***

⚠ ***CAUTION:***
You cannot use flammable liquids with CUBIC pumps made of non conductive materials - that charge statically - without suitable grounding or with balls and ball seats made of material that creates sparks: there is DANGER OF AN EXPLOSION CAUSED BY STATIC CHARGES AND/OR SPARKS.

F

⚠ **ATTENTION: Il est interdit d'installer la pompe en l'absence de soupapes de captage du produit sur l'aspiration et sur le refoulement pour le sectionnement en cas de fuite: DANGER DE FUITES INCONTRÔLÉES DU PRODUIT.**

⚠ **ATTENTION: Il est interdit d'installer la pompe en l'absence de la soupape de captage, de la soupape à 3 voies et du clapet anti-retour sur la conduite d'alimentation de l'air pour empêcher toute entrée du fluide pompé dans le circuit pneumatique en cas de rupture des membranes: DANGER D'ENTRÉE DU FLUIDE DANS LE CIRCUIT DE L'AIR COMPRIMÉ ET DE FUITE DANS L'ENVIRONNEMENT.**

⚠ **ATTENTION: Lors de tout emploi de la pompe à de hautes températures (proches de celles de seuil), il est interdit d'utiliser des pressions pneumatiques de plus de 4,5 bars ou de l'utiliser avec des hauteurs d'élévation sur le refoulement de plus de 10 mètres.**

⚠ **ATTENTION**
Il est interdit de pomper des liquides inflammables avec des pompes CUBIC construites dans des matériaux non conducteurs qui se chargeraient statiquement (matières plastiques) et en l'absence d'une mise à la terre adéquate ou avec des sièges de sphères construits dans un matériau pouvant provoquer des étincelles: danger d'explosions à cause de charges statiques et/ou d'étincelles.

D

⚠ ***ACHTUNG: Die Installierung der Pumpe bei Fehlen von Absperrventilen für das Produkt an der Ansaugung und am Auslass, um ein Absperren im Falle eines Lecks vornehmen zu können, ist verboten: GEFAHR EINES UNKONTROLLIERTEN AUSTRITTS DES PRODUKTES.***

⚠ ***ACHTUNG: Die Installierung der Pumpe bei Fehlen des Absperrventils, des 3-Wege-Ventils und des Rückschlagventils an der Luftzufuhrleitung, um zu verhindern, dass die gepumpte Flüssigkeit im Falle eines Bruches der Membranen in den Luftkreis eintritt, ist verboten: GEFAHR DES EINTRITTS DER FLÜSSIGKEIT IN DEN DRUCKLUFTKREIS UND ABLASS IN DIE UMGEBUNG.***

⚠ ***ACHTUNG: Bei Einsatz der Pumpe bei hohen Temperaturen (dicht an den Schwellentemperaturen) ist es verboten, Druckluft von über 4,5 bar anzuwenden oder sie mit Förderhöhen am Auslass von über 10 m zu benutzen.***

⚠ ***ACHTUNG: Es ist verboten, die Pumpen CUBIC aus nicht leitendem Material, das sich statisch aufládt (Kunststoffe) und ohne eine geeignete Erdung oder mit Kugeln und Kugelsitzen, die Funken erzeugen können, für brennbare Flüssigkeit zu verwenden: EXPLOSIONSGEFAHR DURCH STATISCHE AUFLADUNGEN UND/ODER FUNKEN.***

E

⚠ **ATENCION: se prohibe el montaje de la bomba si no están instaladas las válvulas de cierre en la descarga y aspiración del producto para impedir el pasaje del mismo en caso de pérdidas, PUES EXISTE EL PELIGRO DE SALIDA INCONTROLADA DEL PRODUCTO.**

⚠ **ATENCION: se prohibe el montaje de la bomba si no están instaladas la válvula cierre, la válvula de 3 vías y la válvula de retención en el conducto de alimentación del aire para impedir así que el fluido bombeado entre en el circuito neumático en caso que se rompan las membranas, pues existe el peligro que el fluido entre en el circuito del aire comprimido y que se descargue en el medio ambiente.**

⚠ **ATENCION: al emplear la bomba a altas temperaturas (con valores próximos al máximo) está prohibido utilizar presiones neumáticas superiores a los 4,5 bar o con alturas de elevación en la descarga superiores a los 10 metros.**

⚠ **ATENCION : está prohibido emplear para líquidos inflamables las bombas CUBIC de material no conductivo, que se carga estáticamente (materiales plásticos), y sin una adecuada puesta a tierra o con esferas y sedes de esferas de materiales que pueden producir chispas, pues existe PELIGRO DE EXPLOSIONES A CAUSA DE CARGAS ESTATICAS Y/O CHISPAS.**

I

ATTENZIONE
Fluidi aggressivi, tossici o pericolosi possono causare gravi lesioni fisiche e/o alla salute pertanto è vietato restituire al produttore o ad un centro di servizio una pompa che contenga prodotti di tale specie: Svuotare e lavare il circuito interno del prodotto prima di rispedire la pompa.

ATTENZIONE
I modelli di pompe che contengono componenti o parti in alluminio a contatto con il prodotto non possono essere impiegate per il pompaggio di III-tricloro-etano, il cloro metilene o solventi a base di altri idrocarburi alogenati: pericolo di esplosione per reazione chimica.

ATTENZIONE
I componenti dello scambiatore pneumatico, albero compreso, sono costruiti con materiali non specificamente resistenti ai prodotti chimici. In caso di rottura delle membrane, se vengono a contatto con il fluido, provvedere alla loro completa sostituzione.

ATTENZIONE
Il motore pneumatico delle pompe CUBIC è autolubrificante e non necessita di ulteriore lubrificante pertanto evitare l'impiego di aria lubrificata e non essicata.

GB

CAUTION:
Aggressive, toxic or dangerous liquids may cause serious injuries or damage health. You cannot return a pump containing such products to the manufacturer or to a service center. You must empty the internal circuits from the product first and wash it.

CAUTION:
Pump versions containing aluminium parts or components coming into contact with the product cannot be used to pump III-trichloroethane, methylene chloride or solvents based on other halogenated hydrocarbons: there is danger of an explosion caused by a chemical reaction.

CAUTION:
The components of the pneumatic exchanger, including the shaft are made from materials that are not specifically resistant to chemical products. In case the diaphragm break, replace these elements completely if they have come into contact with the product.

CAUTION:
The air-driven motor of the CUBIC pumps is self-lubricating and will not require any greasing. Therefore avoid using lubricated and non-dried air.

F

ATTENTION: Des fluides agressifs, toxiques ou dangereux risquent d'être la cause de graves lésions physiques et/ou d'un préjudice pour la santé. Il est impérativement interdit de restituer au producteur ou à un centre de service une pompe contenant ce genre de produits: vidanger ou laver le circuit intérieur du produit avant de réexpédier la pompe.

ATTENTION
Les modèles de pompes contenant des composants ou des parties en aluminium au contact du produit ne peuvent pas être employés pour pomper du III-trichloroéthane, du chlore, du méthylène ou des solvants à base d'autres hydrocarbures halogénés: danger d'explosion à la suite d'une réaction chimique.

ATTENTION
Les composants de l'échangeur pneumatique, arbre y compris, sont construits avec des matériaux ne résistant pas spécifiquement aux produits chimiques. En cas de rupture des membranes, s'ils entrent en contact avec le fluide, les remplacer complètement.

ATTENTION
Le moteur pneumatique des pompes CUBIC est autolubrifiant, il ne nécessite par conséquent d'aucune lubrification ultérieure. Eviter tout emploi d'air lubrifié et non séché.

D

ACHTUNG: aggressive, giftige oder gefährliche Flüssigkeiten können schwere körperliche Verletzungen und/oder gesundheitliche Schäden hervorrufen, weshalb es verboten ist, dem Hersteller oder einer Kundendienstwerkstatt eine solche Produkte enthaltende Pumpe zu übersenden. Vor dem Einsenden der Pumpe den internen Produktumlauf entleeren und durchspülen.

ACHTUNG:die Pumpenmodelle, die Teile aus Aluminium im Kontakt mit dem Produkt enthalten, dürfen nicht zum Pumpen von III-Trichlor-Äthan, Chlor-Methylen oder von Lösungen auf der Basis von anderen halogenisierten Kohlenwasserstoffen benutzt werden: Explosionsgefahr durch chemische Reaktion.

ACHTUNG:
Die Bestandteile des Luftaustauschers, einschliesslich der Welle, sich aus Materialien hergestellt, die nicht speziell widerstandsfähig gegen chemische Produkte sind. Wenn sie im Falle des Bruches der Membranen mit der Flüssigkeit in Kontakt kommen, müssen sie vollkommen ausgetauscht werden.

ACHTUNG: Der Druckluftmotor der Pumpen CUBIC ist selbschmierend und bedarf keiner weiteren Schmierung; daher die Verwendung von geschmierter und nicht getrockneter Luft vermeiden.

E

ATENCION: los fluidos agresivos, tóxicos o peligrosos pueden causar graves lesiones físicas y/o poner en peligro la salud, por consiguiente está prohibido devolver al Fabricante o a un centro de asistencia técnica una bomba que contenga productos de dicho tipo. Antes de devolver la bomba habrá que vaciar y lavar el circuito interior para evitar que queden restos de producto.

ATENCION: los modelos de bombas que contienen piezas de aluminio en contacto con el producto no pueden emplearse para bombear III tricloroetano, clorometi-leno o disolventes a base de otros hidrocarburos halogena-dos, pues existe el peligro de explosión por reacción química.

ATENCION
Las piezas del permutador neumático, incluido el eje, están fabricadas con materiales que no son específicamente resistentes a los productos químicos. Si dichas piezas se ponen en contacto con el fluido, en caso que se rompan las membranas, se tendrán que reemplazar por completo las mencionadas piezas.

ATENCION
El motor neumático de las bombas CUBIC se lubrica automáticamente y no es necesario añadir lubricante, por lo tanto no hay que emplear aire lubricado y sin desecar.

I

Per la sostituzione di parti usurate impiegare unicamente pezzi di ricambio originali.

L'inosservanza di quanto sopra può far insorgere pericoli per l'operatore, i tecnici, le persone, la pompa e/o l'ambiente non imputabili al costruttore.

GB

To replace worn parts, use only original spare parts.

Failure to comply with the above may give rise to risks for the operator, the technicians, the persons, the pump and/or the environment that cannot be ascribed to the manufacturer.

F

Pour tout remplacement de pièces usées, monter exclusivement des pièces de rechange d'origine.

Observer impérativement les prescriptions ci-dessus sous risque de danger pour l'opérateur, les techniciens, les personnes, la pompe et/ou l'environnement, dont, en aucun cas, le constructeur ne saurait être considéré responsable.

D

Zum Austausch von Verschleissteilen ausschliesslich Originalersatzteile verwenden.

Die Nichtbeachtung kann Gefahr für den Bediener, für Techniker und andere Personen, für die Pumpe und/oder die Umwelt bedeuten, die nicht dem Hersteller anzulasten ist.

E

Hay que reemplazar las piezas desgastadas únicamente por piezas de repuesto originales.

Si no se respetan las instrucciones que preceden pueden surgir problemas para el operador, los técnicos, las personas, la bomba y/o el medio ambiente, los cuales no podrán imputarse al Fabricante.

I TRASPORTO E POSIZIONAMENTO

Al ricevimento verificare che l'imballlo e la pompa siano integri e non abbiano subito danni dopodichè bisogna:

1 Prelevare il manuale d'uso e manutenzione ed operare come descritto.

2 Effettuare una verifica del serraggio di tutte le viti della pompa;

3 Nel caso la pompa sia stata spedita con il silenziatore di scarico smontato provvedere al montaggio.



1

GB *TRANSPORT AND POSITIONING*

Upon reception, please check that the packing and the pump are intact and have not been damaged. Then:

***1**. Read the User and Maintenance Manual and proceed as explained.*

***2**. Make sure that all the pump's screws are well tightened*

***3**. If the pump has been forwarded with drain silencer disassembled, mount the same.*

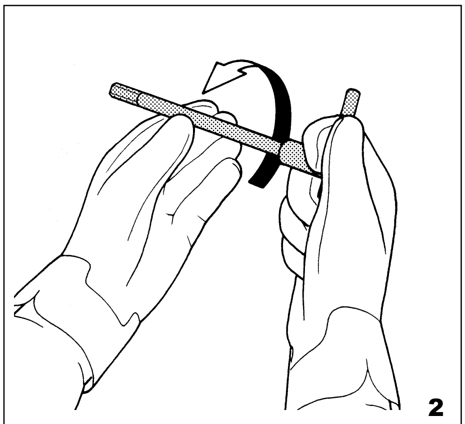
F TRANSPORT ET POSITIONNEMENT

A la réception, vérifier que l'emballage et la pompe sont intègres et qu'ils n'ont subi aucun dommage. N'oubliez pas que:

1 Prélever le manuel d'usage et de maintenance et suivre la marche décrite.

2 Vérifier le serrage de toutes les vis de la pompe.

3 Si la pompe a été expédiée avec le silencieux de sortie démonté, remonter le silencieux.



2

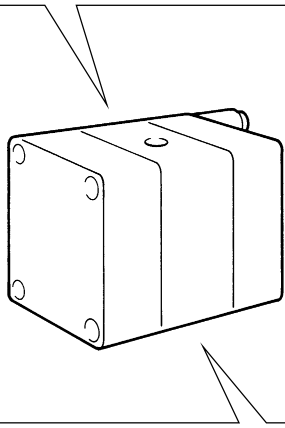
D *TRANSPORT UND AUFSTELLUNG*

Beim Empfang kontrollieren, ob die Verpackung und die Pumpe unversehrt sind und keinen Schaden erlitten haben. Danach wie folgt vorgehen:

***1**. Das Bedienungs- und Wartungshandbuch herausnehmen und wie darin beschrieben vorgehen.*

***2**. Den festen Sitz aller Schrauben der Pumpen überprüfen.*

***3**. Falls die Pumpe mit nicht montiertem Auslass-Schalldämpfer geliefert wurde, die Montage desselben vornehmen.*



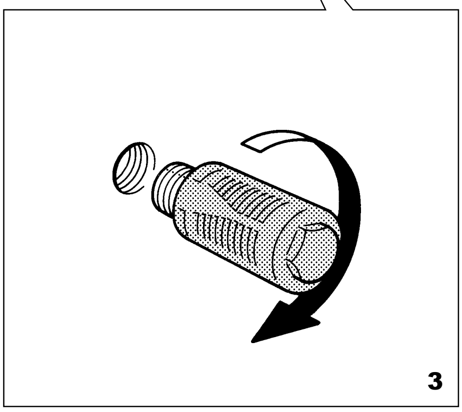
E TRANSPORTE Y POSICIONAMIENTO

Al recibir la bomba hay que verificar que el embalaje y la bomba estén en perfecto estado y que no hayan sufrido daños.

1. Retirar el manual de uso y mantenimiento y actuar como ya descrito.

2. Constatar que todos los tornillos de la bomba estén ajustados.

3. En el caso que la bomba se haya despachado con el silenciador de descarga desmontado hay que proceder a montarlo.



3

I

ATTENZIONE: il posizionamento ed il fissaggio previsto per la pompa è in orizzontale mediante staffaggio a soffitto o a pavimento sugli appositi fori. Il collettore di mandata prodotto deve essere posizionato sempre nella parte superiore rispettando le relative scritte
“OUT” = MANDATA (sopra)
“IN” = ASPIRAZIONE (sotto) oppure secondo il modello della pompa, controllare che le frecce stampate sul corpo siano sempre dirette verso l’alto.

GB

WARNING:
Position and secure pump horizontally using hangers affixed to the ceiling or feet resting on the ground. The product delivery manifold must always be positioned on the upper part according to signs:
“OUT” = DELIVERY (up)
“IN” = INTAKE (down) or according to the pump model, check that the arrows shown onto the casing are always upwards.

F

ATTENTION: la pompe doit être mise en place et bridée horizontalement au plafond ou fixée par boulonnage au sol de ses pieds. Le collecteur de refoulement du produit doit toujours être mis en place dans la partie supérieure en respectant les inscriptions:

«OUT» = REFOULEMENT (dessus)
«IN» = ASPIRATION (dessous) ou bien, selon le modèle de la pompe, contrôler que les flèches estampillées sur le corps de la pompe sont toujours orientées vers le haut.

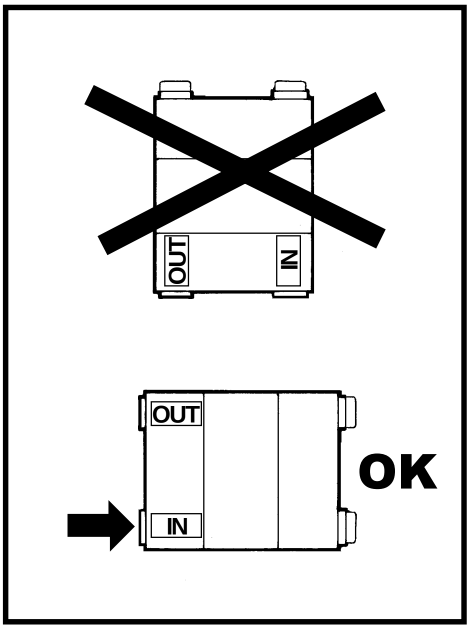
D

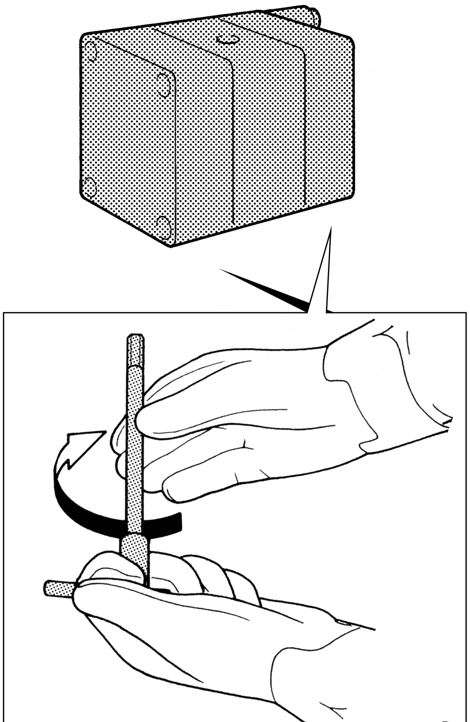
ACHTUNG: Die für die Pumpe vorgesehene Positionierung und Befestigung ist horizontal an der Decke durch entsprechende Bügel oder am Boden mit Hilfe der betreffenden Füsse. Der Kollektor des Produktauslasses muss immer am oberen Teil und unter Beachtung der Beschriftungen positioniert werden:

„OUT“ = AUSLASS (oben
„IN“ = ANSAUGUNG (unten) je nach Pumpenmodell. Sich vergewissern, dass die Pfeile an dem Pumpenkörper immer nach oben gerichtet sind.

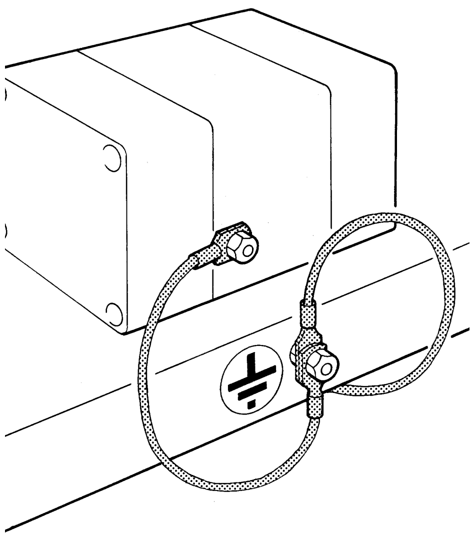
E

ATENCION: El posicionamiento previsto para la bomba es la posición horizontal, con la fijación de los correspondientes soportes mediante anclaje al techo o al suelo. El colector de descarga del producto tiene que posicionarse siempre en la parte superior, respetando las correspondientes leyendas:
“OUT” = DESCARGA (arriba)
“IN” = ASPIRACION (abajo)
o bien, según el modelo de la bomba, habrá que controlar que las flechas impresas en el cuerpo se dirijan siempre hacia arriba.





6



7

6 Posizionare correttamente la pompa sul luogo di installazione e provvedere allo staffaggio sugli appositi fori con idonei bulloni. Prevedere uno spazio sufficiente per le eventuali future manutenzioni.

7 Nel caso la pompa sia di materiale conduttivo ed adatta per il pompaggio di fluidi infiammabili provvedere ad una messa a terra efficiente del corpo pompa per scaricare le correnti statiche: **PERICOLO DI ESPLOSIONE E/O INCENDIO.**

Il trasporto e posizionamento sono così terminati.

***6**. Position pump correctly on the site chosen for installation and secure on the feet using the bolts supplied. Arrange for enough room to carry out maintenance.*

***7**. If the pump is made from conductive materials and is suitable for flammable products, carry out an effective grounding on the pump casing to discharge static currents: there is **DANGER OF EXPLOSION AND/OR FIRE**.*

Transportation and positioning phases finish here.

6 Mettre en place correctement la pompe sur le site d’installation et la boulonner sur les pieds prévus à cet effet. Prévoir un espace suffisant pour les opérations de maintenance.

7 Au cas où la pompe serait fabriquée avec un matériau conducteur et adaptée au pom-page de fluides inflammables, veiller à ce qu’une mise à la terre efficace du corps de la pompe soit réalisée afin de décharger le courant statique: **danger d’explosion et/ou d’incendie**.

Les opérations de transport et de mise en place sont ainsi achevées.

***6**. Die Pumpe korrekt an dem vorgesehenen Platz positionieren und für die Befestigung auf den entsprechenden Füssen mit Bolzen sorgen. Ausreichend Platz für evtl. spätere Wartungsarbeiten vorsehen.*

***7**. Für den Fall, dass die Pumpe aus leitfähigem Material und zum Pumpen von brennbaren Flüssigkeiten geeignet ist, eine leistungsstarke Erdung des Pumpenkörpers zum Entladen von statischem Strom vornehmen: EXPLOSIONS- UND/ODER BRANDGEFAHR*

Transport und Positionierung sind hiermit abgeschlossen.

6. Posicionar correctamente la bomba en el lugar donde se la montará y proceder al anclaje en los correspondientes soportes con los bulones. Dejar un espacio libre suficiente para realizar las operaciones de mantenimiento cuando sea necesario.

7. En el caso que la bomba sea de material conductivo y adecuada para bombear fluidos inflamables, habrá que instalar la puesta a tierra en el cuerpo de la bomba para descargar las corrientes estáticas, pues existe PELIGRO DE EXPLOSIONES O INCENDIO.

Se concluyen así las operaciones de transporte y posicionamiento.

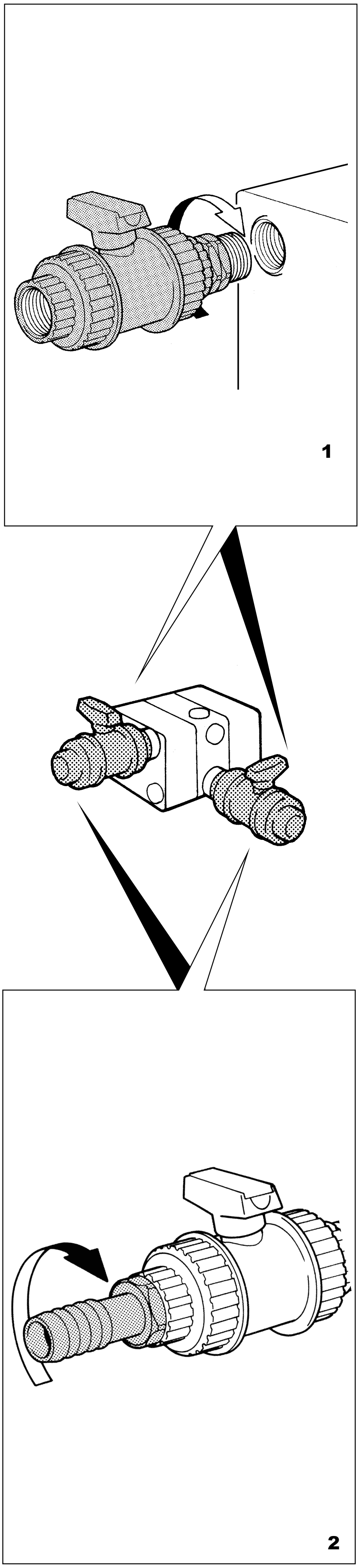
I ALLACCIAMENTO DEL CIRCUITO PRODOTTO

Dopo aver eseguito il posizionamento è possibile effettuare l'allacciamento della pompa al circuito del prodotto operando come segue:

⚠ ATTENZIONE: per le connessioni ai collettori della pompa impiegare unicamente raccordi con filettature gas cilindrico di materiale compatibile con il fluido da pompare e con il materiale di costruzione della pompa.
ES.: pompa in PP = racc. PP
pompa INOX = racc. INOX

1 Installare sul collettore di mandata e scarico una valvola manuale di uguale diametro all'attacco della pompa (mai più piccola) per garantire l'intercettazione del fluido in caso di perdite e/o future manutenzioni.

2 Provvedere all'installazione dei manicotti per il fissaggio dei tubi flessibili su entrambe le valvole.



GB *CONNECTING THE PRODUCT CIRCUIT*

After positioning the pump you can now connect it to the product circuit as follows:

⚠ WARNING: use only cylindrical fittings with threads suitable for gas and compatible both with the fluid to be pumped and the type of material making the pump.
For example: Pump made from PP = PP fitting
Stainless steel pump = stainless steel fitting.

***1**. On the delivery and discharge manifold install a manual valve having the same diameter of the pump inlet (never smaller) to intercept the fluid correctly in case of spills and/or when servicing the pump.*

***2**. Install the sleeves to secure the flexible hoses on both valves.*

F BRANCHEMENT DU CIRCUIT PRODUIT

Après avoir mis en place la pompe, la brancher au circuit du produit en suivant la marche ci-dessous:

⚠ ATTENTION: pour les connexions aux collecteurs de la pompe employer uniquement des raccords ayant des filetages gaz cylindriques dans un matériau compatible avec le fluide à pomper et avec le matériau de construction de la pompe.
EX.: pompe en PP = racc. PP
pompe INOX = racc. INOX

1 Sur le collecteur de refoulement et de sortie installer une soupape manuelle ayant le même diamètre que la prise de la pompe (jamais petite), pour garantir le captage du fluide en cas de fuites et/ou de toute maintenance future.

2 Installer les manchons de fixation des tuyaux flexibles sur les deux soupapes.

D *ANSCHLUSS DES PRODUKTUMLAUFS*

Nach der Positionierung ist es möglich, den Anschluss der Pumpe an den Produktumlauf vorzunehmen, und zwar wie folgt:

⚠ ACHTUNG: Für die Anschlüsse an die Kollektoren der Pumpe nur zylindrische Verbindungsstücke mit Gas-Gewinde verwenden, die mit dem zu pumpenden Material und mit dem Konstruktionsmaterial der Pumpe verträglich sind.
Beisp.: Pumpe aus PP = Verbind. PP
Pumpe INOX = Verb. INOX

***1**. An dem Auslasskollektor ein handbetätigtes Ventil von gleichem Durchmesser wie der Anschluss der Pumpe anbringen (nie kleiner), um das Absperren der Flüssigkeit im Falle eines Verlustes und/oder bei späteren Wartungsarbeiten zu gewährleisten.*

***2**. Das Anbringen von Muffen zur Befestigung der flexiblen Leitungen an beiden Ventilen vornehmen.*

E CONEXION AL CIRCUITO DEL PRODUCTO

Después de haber posicionado la bomba se la puede conectar al circuito del producto de la siguiente manera:

⚠ ATENCION: para las uniones a los colectores de la bomba hay que emplear únicamente empalmes con roscado cilíndrico de tubo, en material compatible con el fluido a bombear y con el material de fabricación de la bomba.
EJ.: bomba de PP = empalme de PP
bomba de INOX = empalme de INOX

1. Instalar en el colector de descarga una válvula manual del mismo diámetro del acoplamiento de la bomba (nunca más chico) para garantizar que el fluido quede interceptado ante pérdidas y/o futuras operaciones de mantenimiento.

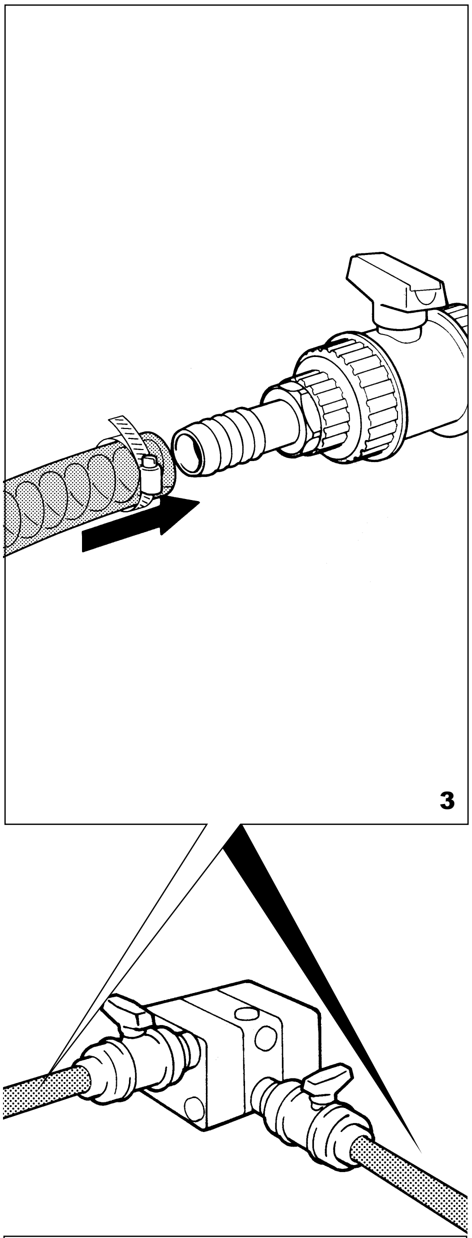
2. Instalar los manguitos para fijar los tubos flexibles en ambas válvulas.

I

ATTENZIONE: i tubi di allacciamento alla pompa devono essere di tipo FLESSIBILE E RINFORZATO CON SPIRALE RIGIDA con diametro mai inferiore all'attacco della pompa.
Filtri o altre apparecchiature installate sull'aspirazione della pompa devono essere adeguatamente dimensionate in modo da non causare perdite di carico.
Per fluidi viscosi impiegare tubi con DIAMETRO MAGGIORATO specie sull'aspirazione. L'allacciamento con tubi rigidi può provocare forti vibrazioni e la rottura dei collettori.

3 Provvedere all'allacciamento del tubo di aspirazione e mandata prodotto sui relativi raccordi rispettando le scritte apposte sulla pompa:
"IN" = ASPIRAZIONE (sotto) e
"OUT" = MANDATA (sopra)
oppure rispettando le frecce.

4 Provvedere al fissaggio dei tubi con apposite fascette.


3

GB

WARNING: the pump must be connected to FLEXIBLE HOSES REINFORCED WITH RIGID SPIRAL. Diameter must never be smaller than pump's gate.
The filters or other equipment installed at the intake side must be suitably dimensioned to avoid load losses.
As regards viscous fluids, use hoses with LARGER DIAMETER, especially on the intake side. Connections using rigid pipes may cause strong vibrations and break the manifolds.

3. *Connect the product intake and delivery hoses to their respective fittings while taking into consideration the signs on the pump:*
"IN" = INTAKE (down) and
"OUT" = DELIVERY (up)
or according to what indicated by the arrows.

4. *Secure the hoses using the relevant clamps.*

F

ATTENTION: Les tuyaux de branchement à la pompe doivent être de type FLEXIBLE RENFORCE AVEC SPIRALE RIGIDE et en aucun cas leur diamètre ne devra être inférieur à la prise de la pompe. Des filtres ou d'autres appareils installés sur l'aspiration de la pompe doivent être dimensionnés de manière à ne pas risquer de provoquer des pertes de charge. En cas de fluides visqueux, employer des tuyaux avec un DIAMETRE MAJORE, en particulier sur l'aspiration. L'assemblage aux tuyaux rigides risque de provoquer de fortes vibrations et la rupture des collecteurs.

3 Assembler le tuyau d'aspiration et de refoulement du produit sur les raccords correspondants en respectant les inscriptions estampillées sur la pompe:
«IN» = ASPIRATION(dessous) et
«OUT» = REFOULEMENT(dessus)
ou en respectant le sens des flèches.

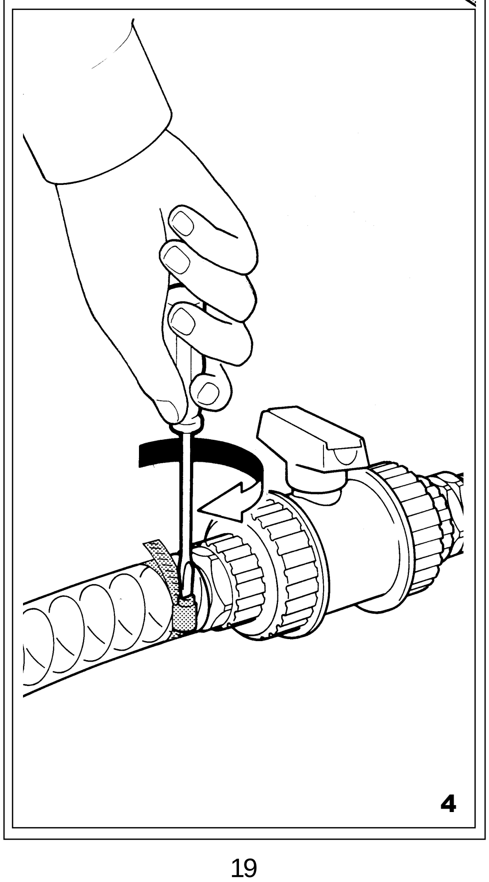
4 Fixer les tuyaux à l'aide des colliers prévus à cet effet.

D

ACHTUNG: Die Anschlussleitungen an die Pumpe müssen vom Typ FLEXIBEL UND MIT STARRER SPIRALE VERSTÄRKT sein, und von einem Durchmesser niemals geringer als der Anschluss der Pumpe. Filter und andere an der Ansaugung der Pumpe installierte Vorrichtungen müssen entsprechend ausgelegt sein, um keine Ladeverluste zu bewirken. Für viskose Flüssigkeiten besonders an der Ansaugung Leitungen mit VERGRÖSSERTEM DURCHMESSER verwenden. Der Anschluss mit starren Leitungen kann zu starken Vibrationen und zum Bruch der Kollektoren führen.

3. *Den Anschluss der Ansaug- und Auslassleitung des Produktes an die entsprechenden Verbindungsstücke vornehmen und dabei die Beschriftungen auf der Pumpe beachten:*
„IN" = ANSAUGUNG (unten) und
„OUT = AUSLASS (oben)
oder die Pfeilrichtung einhalten.

4. *Die Leitungen mit den entsprechenden Schellen befestigen.*


4

E

ATENCION: Los tubos de conexión a la bomba tienen que ser FLEXIBLES Y REFORZADOS CON ESPIRAL RIGIDA, cuyo diámetro no sea nunca inferior al acoplamiento de la bomba.
Los filtros u otros dispositivos montados en la aspiración de la bomba tienen que estar adecuadamente dimensionados de manera que no provoquen pérdidas de carga.
Para los fluidos viscosos hay que emplear tubos con DIAMETRO SUPERIOR, especialmente en la aspiración. La conexión con tubos rígidos puede provocar fuertes vibraciones y la rotura de los colectores.

3. Conectar el tubo de aspiración y descarga del producto a las correspondientes uniones respetando las leyendas impresas en la bomba.
"IN" = ASPIRACION (abajo) y
"OUT" = DESCARGA (arriba)
o bien respetando las flechas.

4. Fijar los tubos con las correspondientes abrazaderas de manguera.

I

⚠ ATTENZIONE: supportare adeguatamente le tubazioni; LE TUBAZIONI NON DEVONO MAI GRAVARE IN ALCUN MODO SULLA POMPA.

5 Nel caso di impiego per l'aspirazione da fusti (non sotto battente) l'estremità immersa del tubo di aspirazione deve essere tagliata obliquamente per impedire incollaggi sul fondo.

L'allacciamento del circuito del prodotto è così terminato.

GB

⚠ WARNING: Provide appropriate support for the piping. THE PIPING MUST NEVER WEIGH DOWN ON THE PUMP IN ANY WAY.

***5**. If used for drum suction (not below head), the submersed end of the intake hose must be cut diagonally to prevent it from adhering to the drum bottom.*

Connection of the product circuit finishes here.

F

⚠ ATTENTION: supporter adéquatement les tuyaux. EN AUCUN CAS LES TUYAUX NE DOIVENT PESER SUR LA POMPE.

5 En cas d'emploi de la pompe pour l'aspiration de produits contenus dans des fûts(non sous la charge) le bout immergé du tuyau d'aspiration doit être coupé obliquement pour empêcher au tuyau l'effet ventouse sur le fond.

Le branchement du circuit du produit est ainsi achevé.

D

⚠ ACHTUNG: Die Leitungen in geeigneter Weise stützen. SIE DÜRFEN NIE IN IRGENDEINER WEISE DIE PUMPE BESCHWEREN.

***5**. Bei Verwendung zum Ansaugen aus Fässern (nicht unterhalb des Spiegels) muss das eingetauchte Ende der Ansaugleitung schräg geschnitten sein, um das Festsaugen am Boden zu vermeiden.*

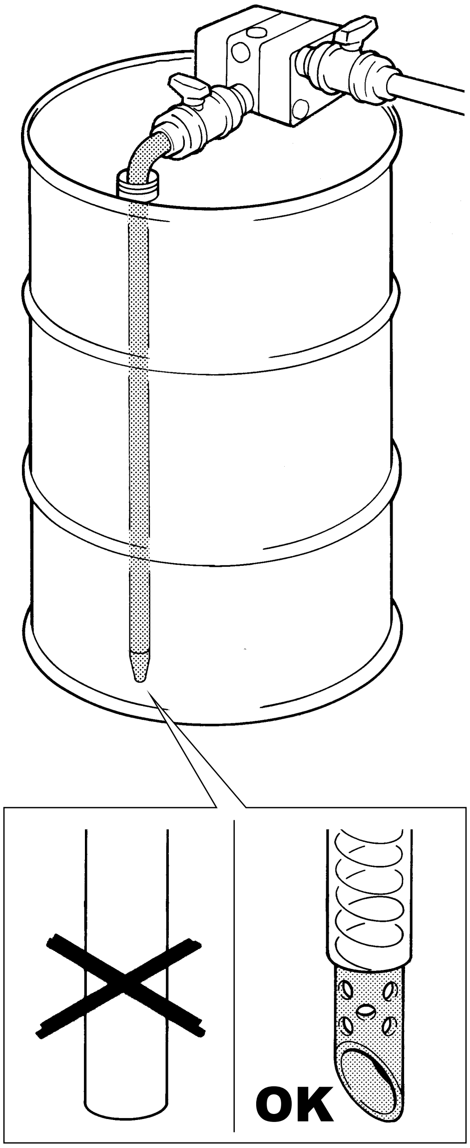
Der Anschluss an den Produktumlauf ist somit beendet.

E

⚠ ATENCION: Las tuberías se tienen que sostener en modo adecuado. DE NINGUNA MANERA LAS TUBERIAS TIENEN QUE APOYARSE SOBRE LA BOMBA.

5. En el caso de emplear la bomba para aspirar el producto contenido en tambores (no bajo presión), el extremo del tubo de aspiración sumergido tiene que cortarse oblicuamente para impedir que se adhiera al fondo.

Se concluyen así las operaciones de conexión al circuito del producto.



I ALLACIAMENTO PNEUMATICO

Per eseguire l'allacciamento della pompa al circuito pneumatico bisogna:

ATTENZIONE: l'alimentazione pneumatica della pompa CUBIC deve essere eseguita con ARIA DISOLEATA, FILTRATA, ESSICATA E NON LUBRIFICATA con pressione non inferiore a 2bar e non superiore a 7bar.

1 Installare a bordo della pompa, sull'attacco del circuito pneumatico un rubinetto di intercettazione, una valvola a 3 vie e una valvola di non ritorno secondo lo schema in figura.

NOTA: per una veriifica della pressione reale dell'aria bisogna installare un manometro immediatamente prima del rubinetto e controllare il valore a pompa in funzione.

GB *PNEUMATIC CONNECTION*

To connect the pump to the pneumatic circuit, you must:

WARNING: pneumatic supply to the CUBIC pumps must be made using FILTERED, DRIED, NON LUBRICATED AIR FREE FROM OIL at pressure values not below 2 bars and not above 7 bars.

***1**. Install on the pneumatic circuit gate on board the pump an on-off valve, a three-way valve and a check valve according to the layout shown in figure 1.*

***REMARK**: to verify actual air pressure, you must install an ammeter immediately before the valve and test while pump is running.*

F BRANCHEMENT PNEUMATIQUE

Pour brancher la pompe au circuit pneumatique, suivre la marche ci-dessous.

ATTENTION: l'alimentation pneumatique de la pompe CUBIC doit être effectuée avec de l'AIR DEGRAISSE, FILTRE, SECHE ET NON LUBRIFIE, à une pression non inférieure à 2 bars et ne dépassant pas les 7 bars.

1 Installer à bord de la pompe, sur la prise du circuit pneumatique, un robinet de captage, une soupape à 3 voies et un clapet anti-retour, conformément au schéma illustré dans le croquis.

NOTE: pour permettre la vérification de la pression réelle de l'air, installer un manomètre juste en haut du robinet et en contrôler la valeur lorsque la pompe est en fonction.

D *DRUCKLUFTANSCHLUSS*

Um die Pumpe an den Druckluftkreis anzuschliessen, wird wie folgt vorgegangen:

ACHTUNG: Die Druckluftspeisung der Pumpe CUBIC muss mit ÖLFREIER, GEFILTERTER, GETROCKNETER UND NICHT GESCHMIERTER LUFT und mit einem Druck von nicht unter 2 bar und nicht über 7 bar erfolgen.

***1**. An der Pumpe, am Anschluss des Druckluftkreises, einen Absperrhahn, ein 3-Wege-Ventil und ein Rückschlagventil nach dem Plan in der Abbildung anbringen.*

***Anm.:** Zur Kontrolle des tatsächlichen Luftdruckes muss ein Manometer unmittelbar vor dem Absperrhahn installiert und der Wert bei laufender Pumpe kontrolliert werden.*

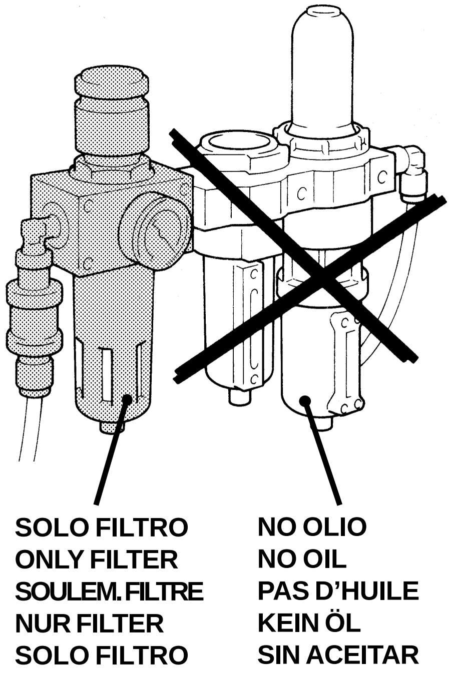
E CONEXION NEUMATICA

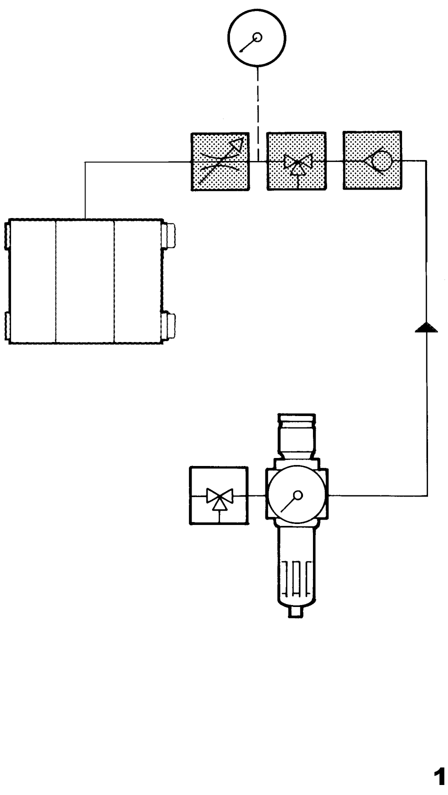
Para conectar la bomba al circuito neumático, hay que proceder como se indica a continuación.

ATENCION: la alimentación neumática de la bomba CUBIC requiere AIRE DESACEITADO, FILTRADO, DESECADO Y SIN LUBRICAR, con una presión comprendida entre los 2 bar como mínimo y los 7 bar como máximo.

1. Instalar en la bomba, en el acoplamiento del circuito neumático, una llave de cierre, una válvula de 3 vías y una válvula de retención como muestra la figura.

NOTA: para observar la presión real del aire hay que montar un manómetro inmediatamente antes de la llave y controlar el valor durante el funcionamiento de la bomba.





1

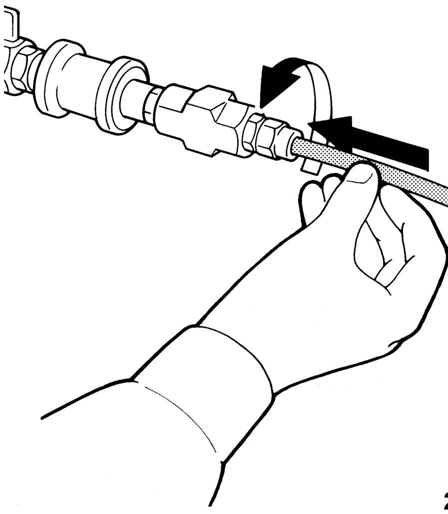
I

2 Provvedere all'allacciamento del tubo di alimentazione di rete al circuito della pompa.

⚠ **ATTENZIONE: impiegare tubi, accessori ed elementi di controllo e regolazione con caratteristiche di portata e pressione adeguate alle caratteristiche della pompa per non causare cadute di pressione.**
ATTENZIONE ai raccordi con innesti rapidi: la maggior parte provocano cadute di pressione.

3 Regolare la pressione di rete dell'aria compressa in modo da garantire a pompa in funzione una pressione NON INFERIORE A 2bar E NON SUPERIORE A 7bar. Per le pompe CUBIC CON SFERE IN GOMMA NON SUPERARE LA PRESSIONE DI 5bar. Pressioni inferiori o superiori possono causare problemi di funzionamento o rotture della pompa, fuoriuscite del prodotto e danni a persone e/o cose.

✱ **NOTA:** per azionare più pompe con un solo dispositivo di controllo aria consultare i nostri tecnici.



2

GB

2. *Connect the supply hose from the net work to the pump circuit.*

⚠ ***WARNING: To avoid a drop in pressure, use hoses, accessories and control and regulation elements whose delivery and pressure characteristics are suitable to the pump's own characteristics.***
WARNING:Most snap-on fittings cause drops in pressure.

3. *Adjust network pressure of the compressed air to guarantee a pressure NOT BELOW 2 bars AND NOT HIGHER THAN 7 bars when the pump is running. With CUBIC pumps equipped WITH RUBBER BALLS, DO NOT EXCEED 5 bars. Lower or higher pressure values may cause functioning problems or pump breakage, product spills and damages to persons or objects.*

✱ ***REMARK****: to feed more than one pump with the same air control device, please ask our engineers.*

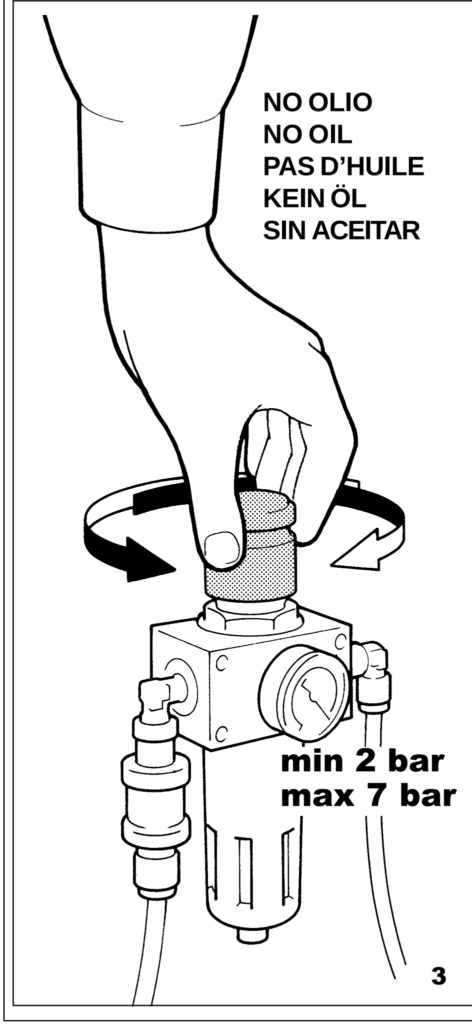
F

2 Brancher le tuyau d'alimentation du réseau au circuit de la pompe.

⚠ **ATTENTION: utiliser des tuyaux, des accessoires et des éléments de contrôle et de réglage ayant des caractéristiques de débit et de pression adaptées aux caractéristiques de la pompe, afin d'éviter de provoquer des chutes de pression.**
ATTENTION: aux raccords à enclenchement rapide: la plupart provoque des chutes de pression.

3 Régler la pression du réseau de l'air comprimé de manière à garantir à la pompe en fonction une pression NON INFERIEURE A 2 bars ET NON SUPERIEURE A 7 bars. Pour les pompes CUBIC avec des sphères en caou-tchouc, NE PAS DEPASSER LA PRESSION DE 5 bars. Des pressions inférieures ou supérieures risquent de provoquer des problèmes de fonctionnement ou la rupture de la pompe, des fuites de produits et des préjudices aux personnes et aux objets.

✱ **NOTE**: pour actionner plusieurs pompes ayant un seul dispositif de contrôle de l'air faites appel à nos techniciens.



3

D

2. *Den Anschluss der Zuführleitung des Netzes an den Pumpenkreis vornehmen.*

⚠ ***ACHTUNG: Rohre, Zubehör sowie Steuer- und Einstellelemente mit Förder- und Druckeigenschaften verwenden, die auch für die Eigenschaften der Pumpe geeignet sind, um keinen Druckabfall zu riskieren. ACHTUNG bei Anschlüssen mit Schnellverbindern: grösstenteils bewirken sie Druckabfälle.***

3. *Den Druck des Druckluftnetzes auf solche Weise regulieren, dass mit der Pumpe in Betrieb ein Druck von NICHT GERINGER ALS 2 bar und NICHT HÖHER ALS 7 bar gewährleistet wird. Bei den Pumpen CUBIC MIT KUGELN AUS GUMMI darf der DRUCK 5 bar NICHT ÜBERSCHREITEN. Geringere oder höhere Drücke können Funktionsprobleme verursachen oder zum Bruch der Pumpe führen, das Auslaufen des Produktes und Schäden an Personen und/oder Sachen bewirken.*

✱ ***ANM.:*** *Zum Betreiben von mehreren Pumpen mit nur einer Luftsteuervorrichtung bitte unsere Techniker befragen*

E

2. Conectar el tubo de alimentación de la red al circuito de la bomba.

⚠ **ATENCION: emplear tubos, accesorios y dispositivos de control y regulación que tengan las características de caudal y presión adecuadas a las características de la bomba para no provocar caídas de presión.**
ATENCION a las uniones con acoplamientos rápidos pues la mayor parte originan caídas de presión.

3. Regular la presión del aire comprimido de la red para garantizar a la bomba en funcionamiento una presión NO INFERIOR A 2 bar Y NO SUPERIOR A 7 bar. Para las bombas CUBIC CON ESFERAS DE GOMA NO HAY QUE LLEVAR LA PRESION MAS ALLA DE 5 bar. Las presiones inferiores o superiores pueden causar problemas de funcionamiento o roturas de la bomba, escapes del producto y daños a las personas y/o cosas.

✱ **NOTA**: para accionar más de una bomba con un solo dispositivo de control del aire habrá que consultar a los técnicos del Fabricante.

I

4 Nel caso il prodotto da pompare sia tossico, nocivo o pericoloso per la salute installare un riparo di protezione per il contenimento e la raccolta in caso di uscita del prodotto: **PERICOLO DI GRAVI DANNI FISICI, ALLA SALUTE E/O A COSE.**

GB

4**. if the product to be pumped is toxic, noxious or dangerous to health, you must install a protection device to contain and collect the product in case of spills: there is **DANGER OF SERIOUS INJURIES, DAMAGES TO HEALTH AND/OR TO OBJECTS.

F

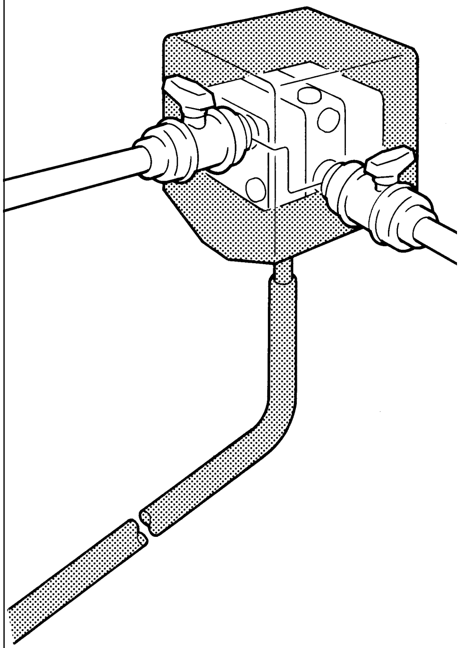
4 Si le produit à pomper est toxique, nocif ou dangereux pour la santé, installer une protection pour contenir le liquide et le recueillir en cas de fuite du produit: **danger de préjudices corporels graves, ainsi que de préjudices pour la santé et pour les objets.**

D

4**. Falls das zu pumpende Produkt toxisch, schädlich oder gefährlich für die Gesundheit sein sollte, muss ein Schutzschirm zum Abfangen und Sammeln im Falle des Produktaustrittes installiert werden. **GEFAHR VON SCHWEREN SCHÄDEN AN GESUNDHEIT UND/ ODER SACHEN

E

4. En el caso que el producto a bombear sea tóxico, nocivo o peligroso para la salud habrá que montar una protección para contener y recoger el producto si hay escapes, pues existe el **PELIGRO DE GRAVES DAÑOS FISICOS, A LA SALUD Y/O LAS COSAS.**



4

I MESSA IN SERVIZIO

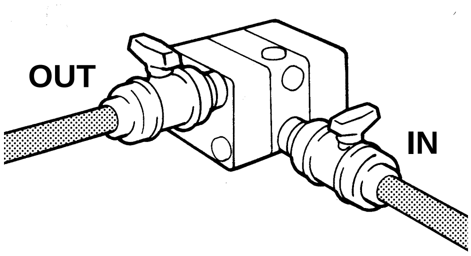
Per eseguire la messa in servizio della pompa operare come segue:

1 Verificare che i tubi di aspirazione e mandata del prodotto siano correttamente allacciati (verificare le scritte sulla pompa
"IN" = ASPIRAZIONE (sotto) e
"OUT" = MANDATA (sopra).

2 Verificare la corretta installazione delle valvole del circuito pneumatico della pompa (valvola a sfera di intercettazione, valvola a 3 vie e valvola di non ritorno).

3 Aprire i rubinetti delle tubazioni del fluido.

4 Aprire la valvola a sfera di intercettazione montata sull'attacco della pompa.



1

GB *COMMINSSIONING*

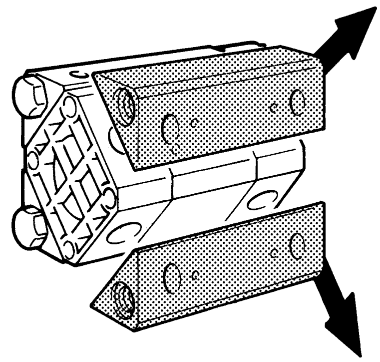
To commission the pump, proceed as follows:

1. *Make sure that the product delivery and intake hoses are correctly connected - check signs on pump:*
"IN" = INTAKE (down) and
"OUT" = DELIVERY (up)

2. *Check that the pump's pneumatic circuit valves are correctly installed (ball on-off valve, three-way valve and check valve).*

3. *Open the fluid piping valves.*

4. *Open the on-off ball valve mounted on the pump gate.*



2

F MISE EN SERVICE

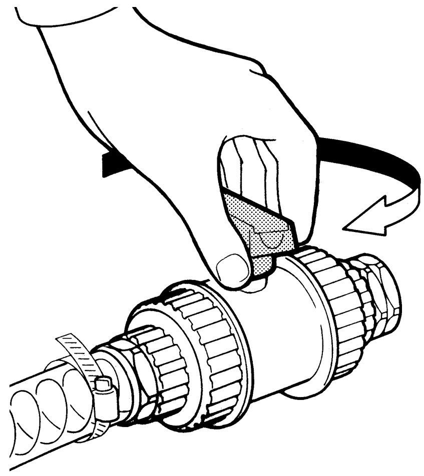
Pour mettre en service la pompe suivre la marche ci-dessous:

1 Vérifier que les tuyaux d'aspiration et de refoulement du produit sont correctement branchés (vérifier les inscriptions estampillées sur la pompe:
«IN» = ASPIRATION (dessous) et
«OUT» = REFOULEMENT (dessus).

2 Vérifier que les soupapes du circuit pneumatique de la pompe (soupape à sphère de captage, soupape à 3 voies et clapet anti-retour) sont installées correctement.

3 Ouvrir les robinets des tuyaux du fluide.

4 Ouvrir la soupape à sphère de captage montée sur la prise de la pompe.



3

D *INBETRIEBNAHME*

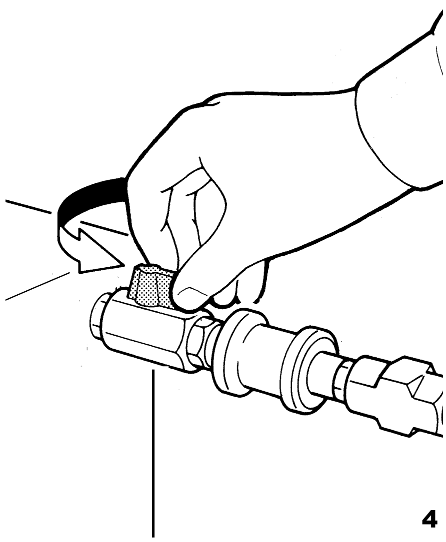
Um die Pumpe in Betrieb zu nehmen, wird wie folgt vorgegangen:

1. *Prüfen, ob die Ansaug- und Auslassrohre für das Produkt korrekt angeschlossen sind (die Beschriftungen auf der Pumpe kontrollieren)*
„IN" = ANSAUGUNG (unten) und
„OUT" = AUSLASS (oben).

2. *Die korrekte Installierung der Ventile für den Druckluftkreis der Pumpe kontrollieren (Kugel-Absperrventil, 3-Wege-Ventil und Rückschlagventil).*

3. *Die Hähne an den Flüssigkeitsleitungen öffnen.*

4. *Das am Anschluss der Pumpe montierte Kugel-Absperrventil öffnen.*



4

E PUESTA EN SERVICIO

Para poner en servicio la bomba hay que proceder como se indica a continuación:

1. Comprobar que los tubos de aspiración y de descarga del producto estén correctamente conectados observando la leyenda impresa en la bomba:
"IN" = ASPIRACION (abajo) y
"OUT" = DESCARGA (arriba)

2. Comprobar que estén correctamente montadas las válvulas del circuito neumático de la bomba (válvula de cierre a bola, válvula de 3 vías y válvula de retención).

3. Abrir las llaves de las tuberías del fluido.

4. Abrir la válvula de cierre a bola montada en el acoplamiento de la bomba.

I

5 Aprire la valvola a 3 vie.

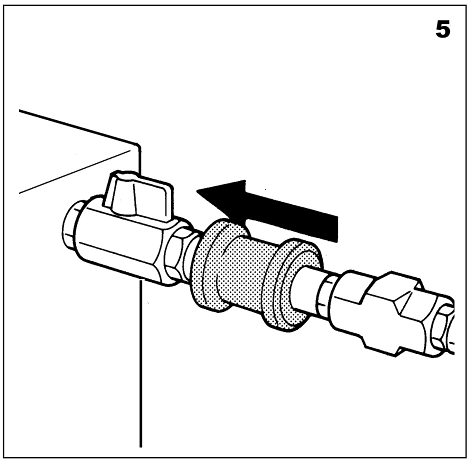
6 Controllare e regolare opportunamente la pressione dell'aria sulla rete **a pompa in funzione**: MIN 2bar MAX 7bar; per le pompe con sfere in gomma 5bar.

AVVERTENZA: con pressioni inferiori ai 2bar a pompa in funzione la pompa può andare in STALLO, con pressioni superiori a quelle di soglia MASSIMA si possono verificare cedimenti e fuoriuscite di prodotto in pressione e/o rotture della pompa.

7 Nel caso si desideri eseguire una regolazione della velocità della pompa in funzione della viscosità del fluido da pompare è possibile intervenire in due differenti modi:

A- regolare la pressione di alimentazione dell'aria di rete.

B- Parzializzare il volume di aria (portata) mediante la valvola a sfera di intercettazione montata sulla pompa.



5

GB

5. *Open the three-way valve*

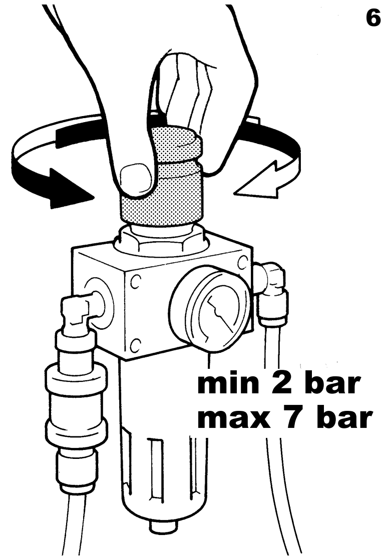
6. *Check and regulate opportunely the air pressure on the network when the **pump is running**: MIN 2 bars MAX 7 bars; only 5 bars for the pumps with rubber balls.*

CAUTION: *if pressure is below 2 bars when the pump is running, the pump may STALL. At pressure values higher than MAXIMUM threshold, stress and spills of product under pressure may occur or the pump may break.*

7. *To regulate pumps speed according to fluid viscosity, you can operate in two ways:*

A- Regulate air pressure supply from network

B- Choke air volume (flow rate) by means of the on-off valve mounted on the pump



6

F

5 Ouvrir la soupape à 3 voies.

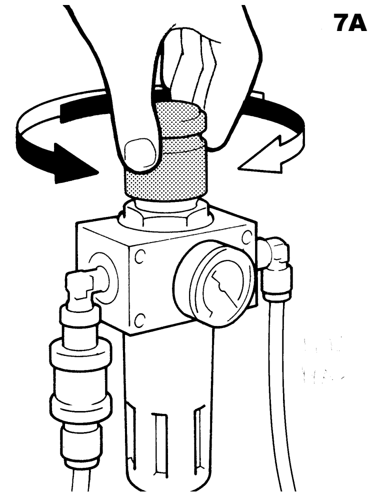
6 Contrôler et régler la pression de l'air du réseau lorsque la pompe est en fonction: MIN. 2 bars MAX 7 bars; pour les pompes avec des sphères en caoutchouc: 5 bars.

AVERTISSEMENT: lorsque la pompe fonctionne à une pression inférieure à 2 bars elle risque de décrocher, alors que des pressions supérieures au seuil MAXIMUM risquent de provoquer des affaissements, des fuites de produit sous pression et/ou la rupture de la pompe.

7 Pour régler la vitesse de la pompe en fonction de la viscosité du liquide à pomper, intervenir de l'une des deux manières suivantes:

A- régler la pression d'alimentation de l'air du réseau;

B- étrangler le volume d'air (débit) en intervenant sur la soupape de captage montée sur la pompe;



7A

D

5. *Das 3-Wege-Ventil öffnen.*

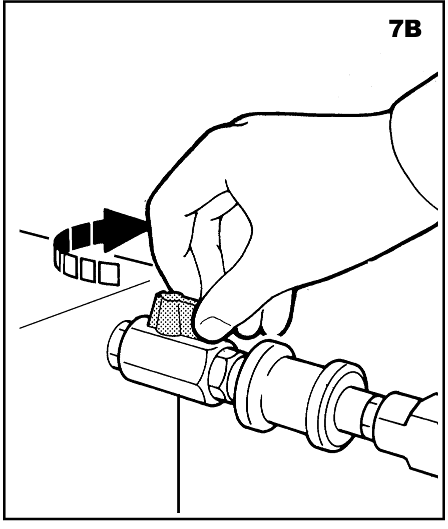
6. *Den Luftdruck am Netz **bei laufender Pumpe** kontrollieren und entsprechend einstellen: MIN 2 bar, MAX 7 bar. Bei Pumpen mit Kugeln aus Gummi 5 bar.*

HINWEIS: *Bei Drücken von unter 2 bar bei laufender Pumpe kann die Pumpe „durchsacken", bei Drücken über dem HÖCHSTDRUCK können Nachgebungen und ein Austritt des unter Druck stehenden Produktes auftreten und/ oder Brüche der Pumpe.*

7. *Soll eine Einstellung der Pumpengeschwindigkeit je nach Viskosität der zu pumpenden Flüssigkeit vorgenommen werden, so ist dies auf zwei verschiedene Weisen möglich:*

A. Druck an der Luftzufuhr vom Netz einstellen.

B. Das Luftvolumen (Durchlauf) durch das an der Pumpe montierte Kugel-Absperrventil drosseln.



7B

E

5. Abrir la válvula de 3 vías.

6. Controlar y regular la presión del aire de la red con la **bomba en funcionamiento**: MIN 2 bar MAX 7 bar; para las bombas con esferas de goma hay que regular a 5 bar.

ADVERTENCIA: con presiones inferiores a 2 bar durante el funcionamiento se puede producir la pérdida de potencia, con presiones superiores a la MAXIMA se pueden producir pérdidas de resistencia y escapes del producto sometido a presión y/ o roturas de la bomba.

7. En el caso que se desee regular la velocidad de la bomba en función de la viscosidad del fluido a bombear es posible operar en dos maneras diferentes:

A- regular la presión de alimentación del aire de la red.

B- dividir el volumen del aire mediante la válvula de cierre a bola montada en la bomba

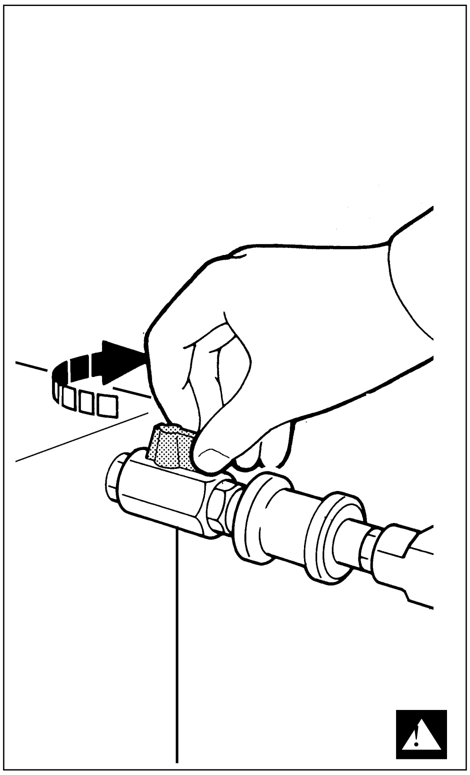
I

NOTA: le pompe non innescate hanno una capacità di altezza negativa di aspirazione secondo il tipo di membrana e guarnizioni montate; PER ULTERIORI INFORMAZIONI CONTATTARE IL SERVIZIO DI ASSISTENZA DEL CO-STRUTTORE.

ATTENZIONE: in caso di pompa montata con aspirazione negativa ridurre la velocità della pompa agendo sulla valvola a sfera da installare sull'impianto pneumatico della pompa.

ATTENZIONE: nel caso di pompe con collettore sdoppiato NON IMPIEGARE DUE FLUIDI CON VISCOSITA' sensibilmente differenti; PROBLEMI DI STALLO, USURA PREMATURA DELLE MEMBRANE E DEL CIRCUITO PNEUMATICO.

8 Per l'arresto della pompa agire esclusivamente sull'alimentazione dell'aria chiudendo la valvola a 3 vie e scaricando così la pressione residua dell'impianto pneumatico della pompa.



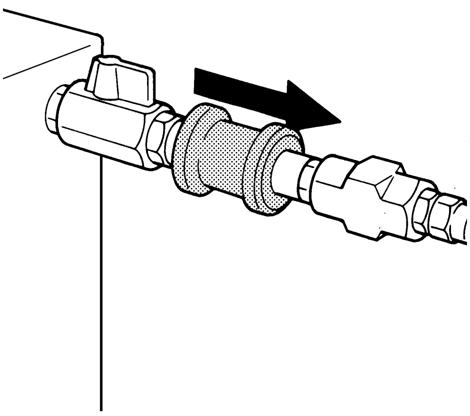
GB

***REMARK**: unprimed pumps have a negative capacity according to the type of diaphragm and packing mounted. PLEASE CONTACT THE MANUFACTURER'S ASSISTANCE SERVICE FOR FURTHER DETAILS.*

WARNING:
The pump is mounted with negative suction, reduce speed through the ball valve that must equip the pneumatic system.

WARNING: In pumps with split manifold, DO NOT USE TWO FLUIDS WHOSE VISCOSITY is sensibly different as STALL, PREMATURE DIAPHRAGM AND PNEUMATIC CIRCUIT WEAR may occur.

***8**. To stop the pump, operate only on air supply by closing the three-way valve to discharge any residual pressure from the pump's pneumatic circuit.*



F

NOTE: Le pompes non amorcées ont une capacité de hauteur d'aspiration négative selon le type de membrane et les joints montés; pour toute information supplémentaire contacter le service après-vente du constructeur.

ATTENTION:
En cas où la pompe est installée avec une aspiration négative, il faudra réduire sa vitesse au moyen de la soupape a bille qui doit être installée sur son système pneumatique.

ATTENTION: en cas de pompes avec collecteur double VEILLEZ A CE QUE LA VISCOSITE DES DEUX FLUIDES ne soit pas sensiblement différente. PROBLEMES DE DECROCHAGE, USURE PREMATUREE DES MEMBRANES ET DU CIRCUIT PNEUMATIQUE.

8 Pour arrêter la pompe, intervenir exclusi-vement sur l'alimentation de l'air en déchargeant ainsi la pression résiduelle du système pneumatique de la pompe.

D

***ANM.:** Nicht gefüllte Pumpen haben eine negative Höhenkapazität des Ansaugens je nach Typ der Membrane und der montierten Dichtungen. ZWECKS WEITERER INFORMATIONEN DEN KUNDENDIENST DES HERSTELLERS KONTAKTIEREN.*

ACHTUNG:
Im Falle einer mit Negativ-Ansaugung montierten Pumpe die Geschwindigkeit der Pumpe reduzieren, indem auf das Kugelventil eingewirkt wir, das in der Druckluftanlage der Pumpe zu installieren ist.

ACHTUNG: Im Falle von Pumpen mit geteiltem Kollektor NICHT ZWEI FLÜSSIGKEITEN VERWENDEN, die stark unterschiedliche VISKOSITÄTEN haben. PROBLEME DES DURCHSACKENS, VOR-ZEITIGER VERSCHLEISS DER MEMBRA-NEN UND DES DRUCKLUFTKREISES.

***8**. Zum Anhalten der Pumpe ausschliesslich die Luftzufuhr betätigen, indem das 3-Wege-Ventil geschlossen und somit des Restdruck aus der Druckluftanlage der Pumpe abgelassen wird.*

E

NOTA: las bombas que no están cebadas tienen una capacidad de altura negativa de aspiración según el tipo de membrana y juntas montadas. SI HACEN FALTA OTRAS INFORMACIONES HAY QUE DIRIGIRSE AL SERVICIO DE ASISTENCIA TECNICA DEL FABRICANTE.

ATENCION:
En el caso de bombas montadas con aspiración negaiva, hay que disminuir la velocidad de la bomba mediante la válvula de bola que se monta en el sistema neumática de la bomba.

ATENCION: en el caso de bombas con colector desdoblado NO HAY QUE EMPLEAR DOS FLUIDOS DE VISCOSIDAD muy distinta pues esto puede provocar PROBLEMAS DE PERDIDA DE POTENCIA, DESGASTE PREMATURO DE LAS MEMBRANAS Y DEL CIRCUITO NEUMATICO.

8. Para detener la bomba hay que actuar directamente sobre la alimentación del aire cerrando la válvula de 3 vías y descargando así la presión residual del sistema neumático de la bomba.

I

⚠ ATTENZIONE: non arrestare mai la pompa in funzione e/o con il circuito pneumatico in pressione mediante la chiusura dei rubinetti di aspirazione e/o mandata del circuito del fluido: PERICOLO DI STALLO DELLA POMPA. È ASSOLUTAMENTE VIETATO CHIUDERE L'ASPIRAZIONE MENTRE LA POMPA È IN FUNZIONE.

⚠ ATTENZIONE: in caso di fluidi ad elevata viscosità, evitare filtri e tubazioni sottodimensionate sotto l'aspirazione, inoltre diminuire la velocità della pompa parzializzando il volume di aria e lasciare inalterata la pressione.

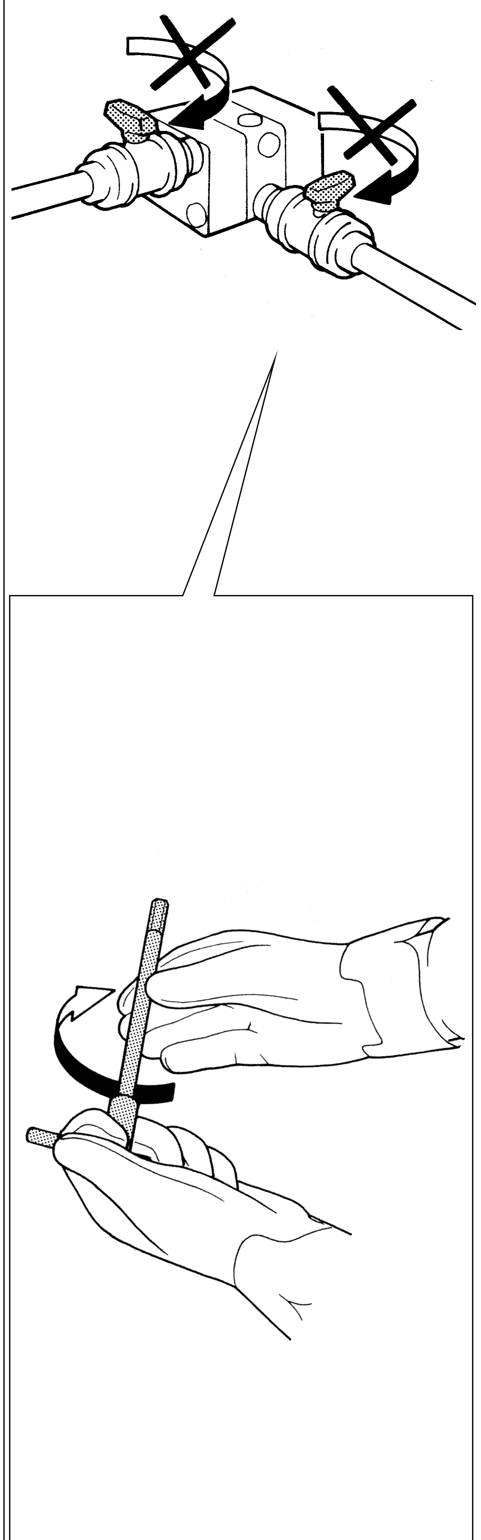
9 Dopo due ore di funzionamento della pompa e dopo averla correttamente arrestata eseguire un controllo del serraggio di tutti i bulloni della pompa.

GB

⚠ WARNING: never stop the pump when it is running and/or when the pneumatic circuit is under pressure by closing the intake and/or delivery valves on the fluid circuit: this may cause THE PUMP TO STALL. CLOSING INTAKE WHEN THE PUMP IS RUNNING IS STRICTLY FORBIDDEN.

⚠ WARNING: In the case of high viscosity fluids, avoid using under-dimensioned filters or piping on the intake side. Furthermore, you must decrease pump speed by choking the volume of air while leaving pressure unchanged.

9 *After two hour's work, and after stopping the pump correctly, check that all its bolts are tight.*



9

F

⚠ ATTENTION: Lorsque la pompe est en fonction et/ou lorsque le circuit pneumatique est sous pression, ne jamais arrêter la pompe en fermant les robinets d'aspiration et/ou de refoulement du circuit du fluide, car il y a un danger de décrochage de la pompe. Il est impérativement interdit de couper l'aspiration lorsque la pompe est en fonction.

⚠ ATTENTION: En cas de fluides hautement visqueux, éviter d'utiliser des filtres et des tuyaux sous-dimensionnés installés en bas de l'aspiration. En outre, diminuer la vitesse de la pompe en étranglant le volume de l'air et laisser la pression inchangée.

9 Après deux heures de fonctionnement de la pompe et après l'avoir correctement arrêtée, contrôler le serrage de tous les boulons de la pompe.

D

⚠ ACHTUNG: Niemals die sich in Betrieb befindliche und/oder mit dem Druckluftkreis unter Druck stehende Pumpe durch Schliessen der Ansaug- und/oder Auslasshähne des Flüssigkeitskreises anhalten: GEFAHR DES DURCKSACKENS DER PUMPE. ES IST ABSOLUT VERBOTEN, WÄHREND DES BETRIEBES DER PUMPE DIE ANSAUGUNG ZU SCHLIESSEN.

⚠ ACHTUNG: Im Falle von Flüssigkeiten mit erhöhter Viskosität sind unter der Ansaugung zu knapp ausgelegte Filter und Leitungen zu vermeiden; ausserdem muss die Geschwindigkeit der Pumpe durch Drosseln des Luftvolumens verringert und dabei der Druck unverändert gelassen werden.

***9**. Nach zwei Stunden Betrieb der Pumpe, und nachdem sie korrekt angehalten wurde, muss der Sitz aller Bolzen der Pumpe kontrolliert werden.*

E

⚠ ATENCION: no hay que detener nunca la bomba en funcionamiento y/o con el circuito neumático en presión cerrando las llaves de aspiración y/o descarga del circuito del fluido, pues existe el PELIGRO DE PERDIDA DE POTENCIA DE LA BOMBA. ESTA TERMINANTEMENTE PROHIBIDO CERRAR LA ASPIRACION MIENTRAS LA BOMBA ESTA EN FUNCIONAMIENTO.

⚠ ATENCION: en el caso de fluidos de alta viscosidad, no hay que usar en la aspiración filtros y tuberías subdimensionados; además, habrá que disminuir la velocidad de la bomba dividiendo el volumen del aire y sin modificar la presión.

9. Al cabo de dos horas de funcionamiento de la bomba y después de haberla detenido correctamente, hay que controlar que todos los bulones de la misma estén ajustados.

(I) MANUTENZIONE DEL CIRCUITO PRODOTTO

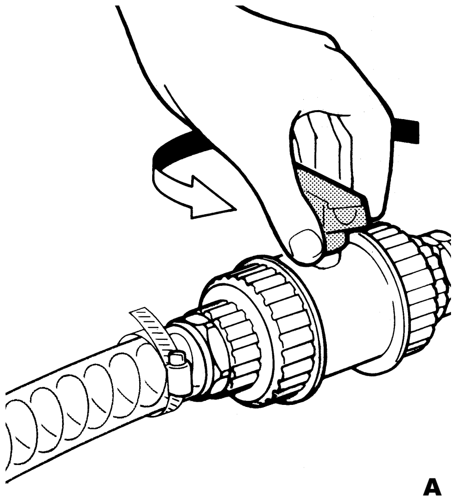
ATTENZIONE: prima di intervenire sulla pompa e/o prima di eseguire interventi di manutenzione o riparazione bisogna:

A- scaricare il prodotto che si sta pompando e chiudere le valvole manuali di intercettazione prodotto (aspirazione e mandata)

B- sezionare l'alimentazione dell'aria mediante l'apposita valvola a 3 vie ed assicurarsi che non vi siano pressioni residue;

C- sezionare l'alimentazione dell'aria a monte;

D- munirsi di idonee protezioni individuali prima di intervenire (maschere facciali, guanti, scarpe chiuse, grembiuli ecc.): **PERICOLO DI EIEZIONE DEL FLUIDO IN PRESSIONE.**



A

(GB) *PRODUCT CIRCUIT MAINTENANCE*

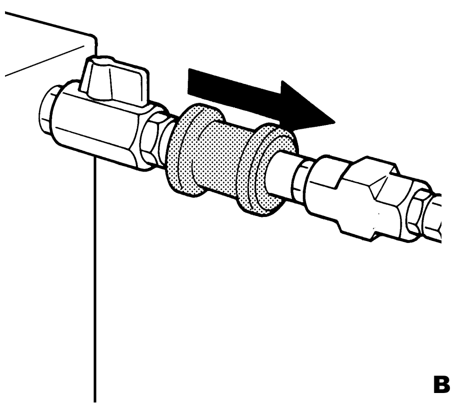
WARNING: before intervening on the pump and/or performing any maintenance or repair, you must:

A - discharge the product being pumped and close the product on-off valves (both on the intake and delivery sides).

B - Shut air supply using the relevant three-way valve while making sure that no residual pressure subsists.

C - Shut air supply upstream;

D - Wear suitable individual protection before intervening: goggles/masks, gloves, closed shoes, aprons, and others): DANGER OF FLUID EJECTION UNDER PRESSURE.



B

(F) MAINTENANCE DU CIRCUIT DU PRODUIT

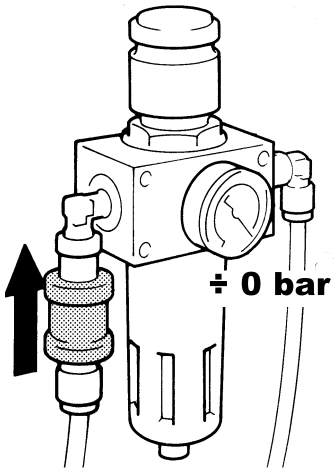
ATTENTION: avant toute intervention sur la pompe et/ou toute maintenance ou réparation, suivre la marche ci-dessous:

A- vidanger le produit que vous êtes en train de pomper et fermer les soupapes manuelles de captage du produit (aspiration et refoulement);

B- sectionner l'alimentation de l'air en intervenant sur la soupape à 3 voies et s'assurer qu'il n'y a pas de pressions résiduelles dans la pompe.

C- sectionner l'alimentation de l'air en haut;

D- passer des protections individuelles adéquates avant toute intervention (masques, gants, chaussures montantes, tabliers, etc.): danger de sortie du fluide sous pression.



C

(D) *WARTUNG PRODUKTUMLAUF*

ACHTUNG: Vor einem Eingriff an der Pumpe und/oder der Ausführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten muss man:

A. das Produkt ablassen, das gepumpt wird, und die von Hand zu betätigenden Absperrventile für das Produkt (Ansaugung und Auslass) schliessen;

B. die Luftzufuhr durch das entsprechende 3-Wege-Ventil trennen und sich vergewissern, dass keine Restdrücke vorhanden sind;

C. die stromaufwärts liegende Luftzufuhr trennen;

D. sich mit entsprechenden persönlichen Schutzvorrichtungen versehen, bevor die Eingriffe gemacht werden (Schutzmasken, Handschuhe, geschlossene Schuhe, Schürzen usw.): GEFAHR DES AUSSPRITZENS DER UNTER DRUCK STEHENDEN FLÜSSIGKEIT.

(E) MANTENIMIENTO DEL CIRCUITO DEL PRODUCTO

ATENCION: antes de intervenir en la bomba y/o antes de realizar operaciones de mantenimiento o reparación hay que:

A descargar el producto que se está bombeando y cerrar las válvulas manuales de cierre para que el mismo no circule (aspiración y descarga).

B interrumpir la alimentación del aire mediante la correspondiente válvula de 3 vías y asegurarse que no queden presiones residuales.

C – interrumpir la alimentación del aire aguas arriba.

D – usar las adecuadas protecciones individuales antes de intervenir (máscaras para proteger la cara, guantes, zapatos cerrados, delantales, etc.), pues existe el **PELIGRO DE ESCAPES DEL FLUIDO CON PRESION.**



D

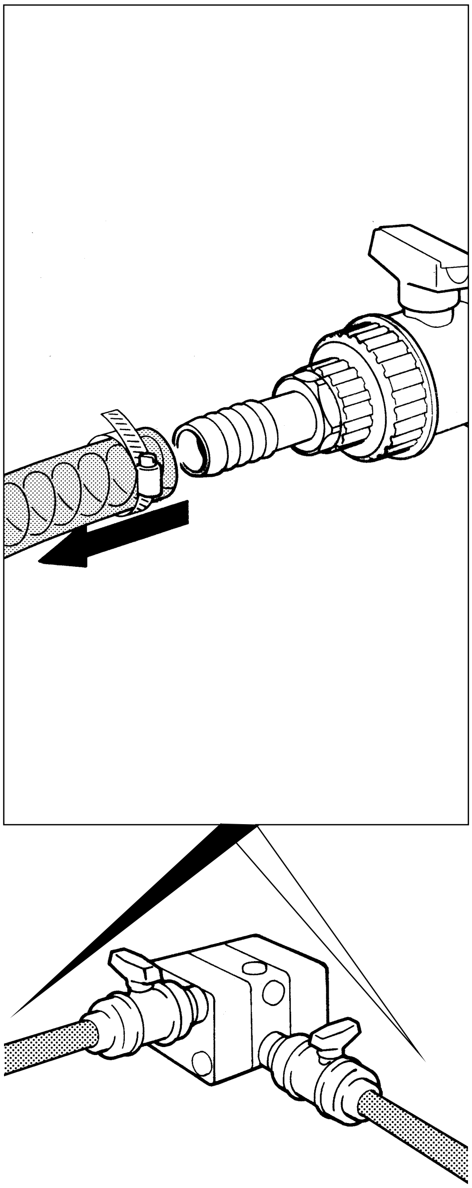
I

1 Scollegare i tubi di aspirazione e mandata del fluido della pompa.

2 Scollegare il tubo di alimentazione dell’aria compressa dalla pompa.

3 Provvedere allo smontaggio e alla rimozione della pompa dal luogo di installazione.

NOTA:avvalersi della relativa tavola di parti di ricambio per le sequenze di smontaggio e rimontaggio della pompa per gli interventi sotto descritti.



GB

1. Disconnect fluid intake and delivery hoses from pump.

2. Disconnect compressed air supply pipe from the pump.

3. Disassemble and remove the pump from place of installation.

***REMARK**: refer to the relevant spare parts table for disassembly and re-assembly order when carrying out the above operations.*

F

1 Débrancher les tuyaux d’aspiration et de refoulement du fluide de la pompe.

2 Débrancher le tuyau d’alimentation de l’air comprimé de la pompe.

3 Démonter et enlever la pompe de son site d’installation.

NOTE: Consulter le tableau des pièces de rechange pour les séquences de dépose et de remontage de la pompe en vue des opérations décrites ci-dessus.

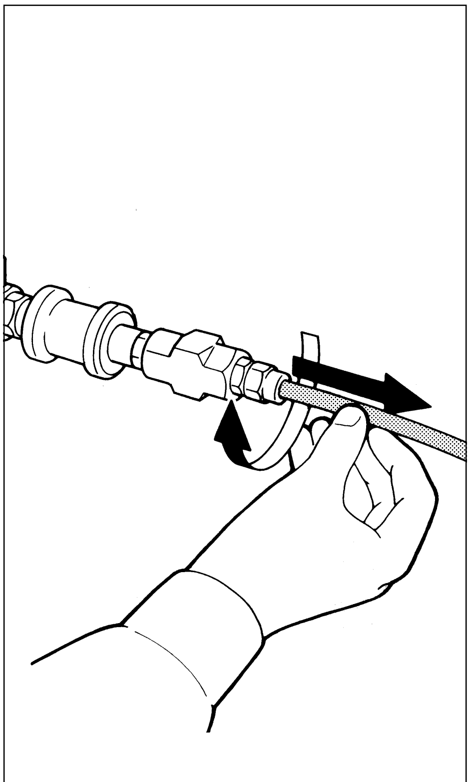
D

1. Die Ansaug- und Auslassleitungen für die Flüssigkeit der Pumpe abklemmen.

2. Die Zufuhrleitung für die Druckluft von der Pumpe abklemmen.

3. Den Ausbau und das Entfernen der Pumpe von ihrem Installationsplatz vornehmen.

***ANM.:** Für die Ausbau- und Wiedereinbaufolge der Pumpe zwecks nachstehend beschriebener Eingriffe die entsprechende Ersatzteiltafel beachten.*



2

E

1. Desconectar de la bomba los tubos de aspiración y descarga del fluido.

2. Desconectar el tubo de alimentación del aire comprimido de la bomba.

3. Desmontar y retirar la bomba del lugar donde estaba montada.

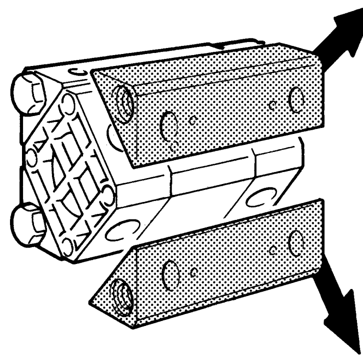
NOTA: al realizar las operaciones más abajo descritas, utilizar la correspondiente tabla de piezas de recambio para seguir las secuencias de desmontaje y nuevo montaje de la bomba.

I A PULIZIA E SOSTITUZIONE SFERE E SEDI SFERE

Per la pulizia e/o sostituzione delle sedi sfere e sfere operare come segue:

A1 Per la pompa CUBIC 15 bisogna provvedere allo smontare i collettori di aspirazione e mandata rimuovendo gli elementi di fissaggio.

A2 Estrarre le sedi e le sfere e provvedere alla loro pulizia e/o sostituzione con ricambi originali dello stesso tipo (vedi tavole parti di ricambio).



A1

MIDGETBOX

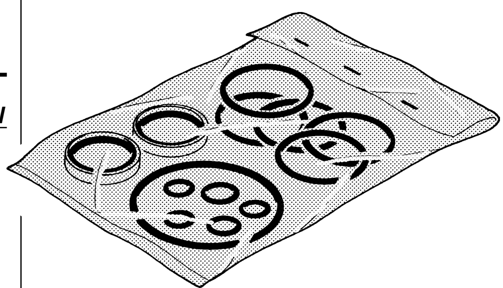
A2

CUBIC 15

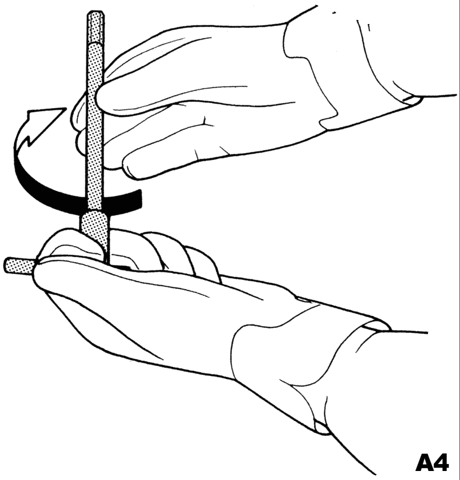
A2

CUBIC 25

A2



A3



A4

A3 Verificare lo stato delle guarnizioni e se necessario provvedere alla sostituzione con ricambi originali dello stesso tipo.

A4 Provvedere al rimontaggio operando come rappresentato sulle relative tavole di parti di ricambio ed eseguire un tiraggio uniforme dei bulloni di fissaggio.

La pulizia e/o sostituzione delle sfere e sedi sfere è così terminata ed è possibile eseguire il riposizionamento e gli allacciamenti della pompa come trattato nei precedenti Capitoli.

GB A *CLEANING AND REPLACING BALLS AND BALL SEATS*

To clean and/or replace balls and ball seats, proceed as follows:

A1 *In the case of the Cubic pump, disassemble intake and delivery manifolds by removing fixing elements.*

A2 *Extract the seats and the balls and clean and/or replace with original spare parts of the same type (please see spare parts tables).*

A3 *Check packing conditions and, if necessary, replace with original spare parts of the same type.*

A4 *Reassemble by repeating the previous sequence in reverse order. Tighten fixing bolts uniformly.*

Cleaning and/or replacement of balls and seat balls finishes here. Now you can reposition the pump and reconnect it as described in the previous sections.

F A NETTOYAGE ET REMPLACEMENT DES SPHERES ET DE LEURS SIEGES

Pour nettoyer et/ou remplacer les sphères et leurs sièges, suivre la marche ci-dessous:

A1 Dans le cas de la pompe Cubic démonter les collecteurs d'aspiration et de refoulement en retirant les éléments de fixation.

A2 Extraire les sièges et les sphères et les nettoyer et/ou les remplacer par des pièces de rechange d'origine du même type (voir tableaux des pièces de rechange).

A3 Vérifier le bon état des joints et les remplacer, s'il y a lieu, par des pièces de rechange d'origine du même type.

A4 Remonter en suivant la marche inverse de la dépose et serrer uniformément les boulons de fixation.

Le nettoyage et/ou le remplacement des sphères et de leurs sièges est ainsi terminé. Remettre en place la pompe et la brancher en suivant la marche indiquée aux chapitres précédents.

D A *REINIGUNG UND AUSTAUSCH VON KUGELN UND KUGELSITZEN*

Zur Reinigung und/oder zum Austausch von Kugeln und Kugelsitzen wird wie folgt vorgegangen:

A1 *Für die Pumpe Cubic 10 muss der Ausbau der Ansaug- und Auslass-kollektoren vorgesehen werden, wozu die Befestigungselemente entfernt werden.*

A2 *Sitze und Kugeln herausziehen und Reinigung und/oder Austausch gegen Originalersatzteile des gleichen Typs vornehmen (s. Ersatzteiltafel).*

A3 *Den Zustand der Dichtungen prüfen und - wenn nötig – den Austausch gegen Originalersatzteile des gleichen Typs vornehmen.*

A4 *In umgekehrter Reihenfolge den Wiedereinbau durchführen und dabei die Befestigungsbolzen gleichmässig festziehen.*

Die Reinigung und/oder der Austausch von Kugeln und Kugelsitzen ist somit abgeschlossen und es ist möglich, die Pumpe wieder an ihrem Platz zu positionieren und die Anschlüsse vorzunehmen, wie in den vorstehenden Kapiteln erklärt.

E A LIMPIEZA Y REEMPLAZO DE LAS ESFERAS Y DE LOS ASIENTOS DE LAS ESFERAS

Para limpiar y/o reemplazar las esferas y los asientos de las esferas hay que proceder del siguiente modo:

A1 En el caso de las bomba CUBIC 10 es necesario desmontar los colectores de aspiración y descarga sacando los elementos de fijación.

A2 Extraer los asientos y las esferas y limpiarlos y/o reemplazarlos con los repuestos originales del mismo tipo (véanse las tablas de las piezas de recambio).

A3 Controlar el estado de las juntas y cambiarlas si es necesario, usando para ello repuestos originales del mismo tipo.

A4 Volver a montar operando en el orden inverso y ajustar uniformemente los bulones de fijación.

Se ha concluido así la limpieza y/o reemplazo de las esferas y de los asientos de las esferas. Se puede volver a posicionar la bomba y realizar las correspondientes conexiones, tal como se explica en los capítulos anteriores.

I B SOSTITUZIONE DELLE MEMBRANE

Per la sostituzione delle membrane prodotto operare come segue:

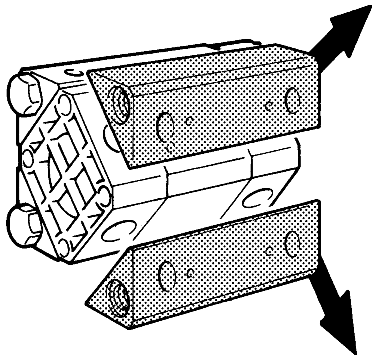
ATTENZIONE
I componenti dello scambiatore pneumatico, albero compreso, sono costruiti con materiali non specificamente resistenti ai prodotti chimici. In caso di rottura delle membrane, se vengono a contatto con il fluido, provvedere alla loro completa sostituzione.

B1 Solo per la pompa CUBIC 10 è necessario smontare i collettori di aspirazione e mandata rimuovendo gli elementi di fissaggio.

B2 Smontare i due corpi pompa rimuovendo le viti di fissaggio.

B3 Rimuovere il piattello esterno di bloccaggio membrane di entrambi i circuiti.

B4 Sostituire le membrane su entrambi i lati della pompa utilizzando parti di ricambio originali dello stesso tipo.



B1

GB B *REPLACING THE DIAPHRAGMS*

To replace product diaphragms proceed as follows:

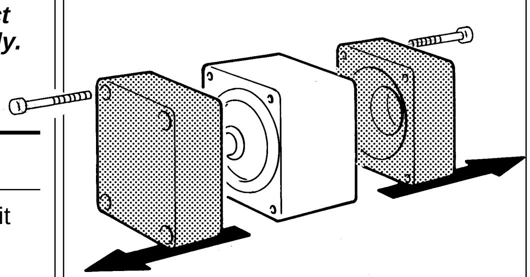
WARNING
The components of the pneumatic exchanger, including the shaft, are made from materials that are not specifically resistant to chemicals. Should the diaphragms break and come into contact with the fluid, replace them completely.

B1 *Only in the case of Cubic pump, disassemble intake and delivery manifolds by removing fixing elements.*

B2 *Disassemble the tow pump casings by removing the fixing screws.*

B3 *Remove the external diaphragm locking plate from both circuits.*

B4 *Replace diaphragms on both sides of the pump with original spare parts of the same type.*



B2

F B REMPLACEMENT DES MEMBRANES

Pour remplacer les membranes produit suivre la marche ci-dessous:

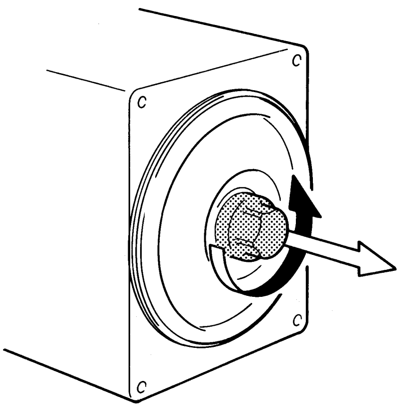
ATTENTION
Les composants de l'échangeur pneumatique, arbre y compris, sont construits avec des matériaux qui ne résistent pas spécifiquement aux produits chimiques. S'ils entrent en contact avec le fluide, en cas de rupture des membranes, les remplacer complètement.

B1 Uniquement dans le cas de la pompe Cubic, démonter les collecteurs d'aspiration et de refoulement en retirant les éléments de fixation.

B2 Démonter les deux corps de la pompe et retirer les vis de fixation.

B3 Retirer le plateau extérieur de blocage des membranes dans les deux circuits.

B4 Remplacer les membranes des deux côtés de la pompe à l'aide des pièces de rechange d'origine du même type.



B3

D B *AUSTAUSCH DER MEMBRANEN*

Zum Austausch der Membranen für das Produkt wie folgt vorgehen:

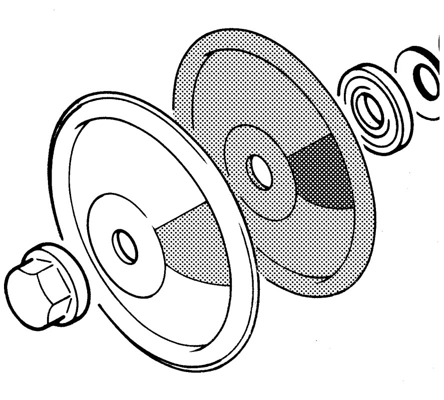
ACHTUNG
Die Bestandteile des Luftaustauschers, einschliesslich der Welle, sind aus einen Material hergestellt, dass keinen spezifischen Widerstand gegen chemische Produkte hat. Sollten sie beim Bruch von Membranen mit der Flüssigkeit in kontakt kommen, sollte ein kompletter Austausch erfolgen.

B1 *Nur bei der Pumpe CUBIC 10 ist es notwending, nach Entfernen der Befestigungselemente die Ansaug- und Auslasskollektoren auszubauen.*

B2 *Die Befestigungsschrauben lösen und die beiden Pumpenkörper herausnehmen*

B3 *Die äussere Befestigungsplatte der Membranen von beiden Kreisen entfernen.*

B4 *Die Membranen auf beiden Seiten der Pumpe austauschen, wozu Originalersatzteile des gleichen Typs benutzt werden sollen.*



B4

E B REEMPLAZO DE LAS MEMBRANAS

Para reemplazar las membranas hay que proceder del siguiente modo:

ATENCION
Las piezas del permutador neumático, incluido el eje, están fabricadas con materiales que no son específicamente resistentes a los productos químicos. Si dichas piezas se ponen en contacto con el fluido, en caso que se rompan las membranas, se tendrán que reemplazar por completo las mencionadas piezas.

B1 Sólo en el caso de la bomba CUBIC 10 es necessario desmontar los colectores de aspiración y descarga sacando los elementos de fijación.

B2 Desmontar los dos cuerpos de la bomba sacando los tornillos de fijación.

B3 Sacar de ambos circuitos el platillo exterior que bloquea las membranas.

B4 Reemplazar las membranas en ambos lados de la bomba utilizando piezas de recambio originales del mismo tipo.

I

B5 Provvedere al rimontaggio della pompa operando nell'ordine inverso ed eseguire un tiraggio uniforme dei bulloni di fissaggio.

ATTENZIONE: nel caso la pompa debba essere rispedita al costruttore o ad un centro di assistenza deve essere preventivamente svuotata dal prodotto. Nel caso di prodotti tossici, nocivi o pericolosi per la salute la pompa deve essere opportunemente trattata e lavata prima della spedizione.

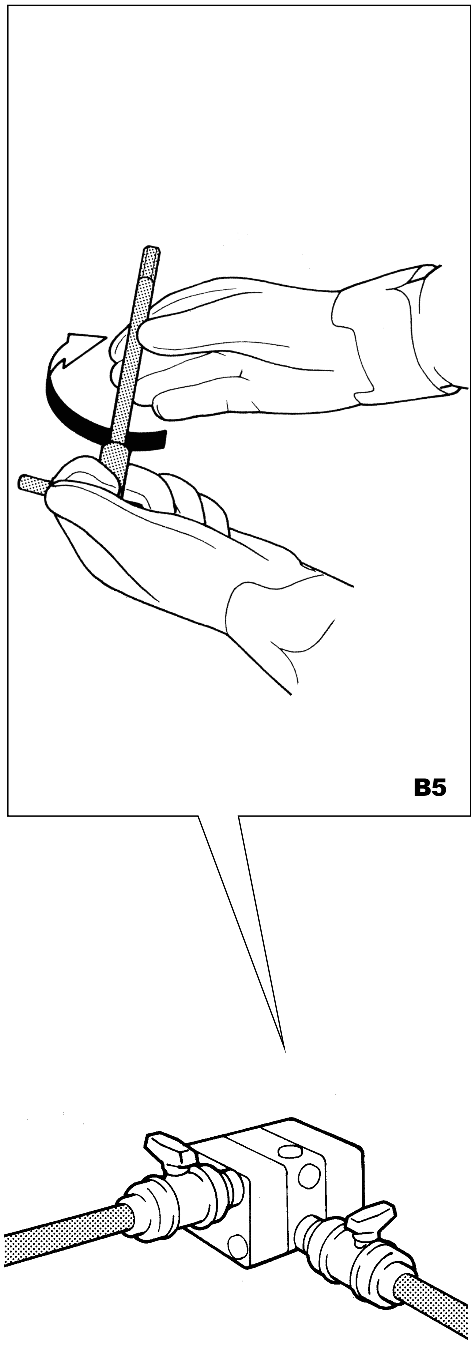
La sostituzione delle membrane è così terminata ed è così possibile eseguire il riposizionamento e gli allacciamenti della pompa come trattato ai precedenti Capitoli.

GB

B5 *Reassemble the pump according to the disassembly sequence described earlier by in reverse order. Tighten fixing bolts uniformly.*

WARNING: Should the pump be returned to the manufacturer or to an assistance center, you must empty the product completely. In case toxic, noxious or otherwise dangerous products for health had been used, the pump must be opportunely treated and washed before forwarding it.

Replacing the diaphragms finishes here. Now you can reposition the pump and reconnect it as described in the previous sections.



F

B5 Remonter la pompe en suivant la marche inverse de la dépose et serrer uniformément les boulons de fixation.

ATTENTION: si vous devez expédier la pompe au constructeur ou dans un service après-vente, une vidange préalable du produit s'impose. En cas de produits toxiques, nocifs ou dangereux pour la santé, la pompe doit être opportunément traitée et lavée avant son expédition.

Le remplacement des membranes est ainsi terminé, vous pouvez ainsi mettre en place la pompe et la brancher comme illustré dans les chapitres précédents.

D

B5 *Die Pumpe wieder montieren und dabei in umgekehrter Reihenfolge vorgehen und die Befestigungsbolzen gleichmässig festziehen.*

ACHTUNG: Für den Fall, dass die Pumpe an den Hersteller oder an einen Kundendienst geschickt werden soll, muss sie vorher geleert werden. Falls es sich um giftige, für die Gesundheit schädliche oder gefährliche Produkte handelt, muss die Pumpe vor dem Versand entsprechend behandelt und gewaschen werden.

Der Austausch der Membranen ist somit beendet und es ist möglich, die Anordnung und Anschlüsse der Pumpe wie in den vorstehenden Kapiteln erwähnt durchzuführen.

E

B5 Volver a montar operando en el orden inverso y ajustar uniformemente los bulones de fijación.

ATENCION: en el caso que la bomba tenga que enviarse al Fabricante o a un centro de asistencia técnica, habrá que vaciar previamente el producto contenido en el circuito. Si se trata de productos tóxicos, nocivos o peligrosos para la salud, la bomba tendrá que tratarse y lavarse antes del envío.
Se ha concluido así el reemplazo de las membranas. Se puede volver a posicionar la bomba y realizar las correspondientes conexiones, tal como se explica en los capítulos anteriores.

I MANUTENZIONE DEL CIRCUITO ARIA

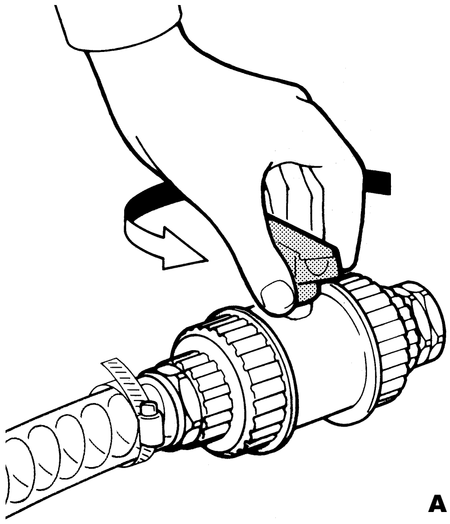
⚠ ATTENZIONE: prima di intervenire sulla pompa e/o prime di eseguire interventi di manutenzione o riparazione bisogna:

A- scaricare il prodotto che si sta pompando e chiudere le valvole manuali di intercettazione prodotto (aspirazione e mandata)

B- sezionare l'alimentazione dell'aria mediante l'apposita valvola a 3 vie ed assicurarsi che non vi siano pressioni residue;

C- sezionare l'alimentazione dell'aria a monte;

D- munirsi di idonee protezioni individuali prima di intervenire (maschere facciali, guanti, scarpe chiuse, grembiuli ecc.): PERICOLO DI EIEZIONE DEL FLUIDO IN PRESSIONE.



A

GB *AIR CIRCUIT MAINTENANCE*

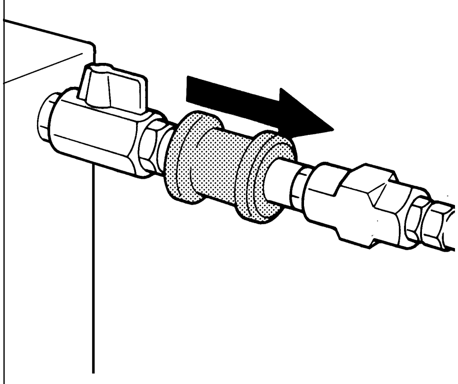
⚠ WARNING: before intervening on the pump and/or before performing any maintenance or repair, you must:

A- Discharge the product that is being pumped and close the manual on-off valves (both on the intake and delivery sides).

B- Shut air supply using the relevant three-way valve while making sure that not residual pressure subsists;

C- Shut air supply upstream;

D- Wear suitable individual protection before intervening: goggles/masks, gloves, closed shoes, aprons and others): DANGER OF EJECTION OF THE FLUID UNDER PRESSURE.



B

F MAINTENANCE DU CIRCUIT DE L'AIR

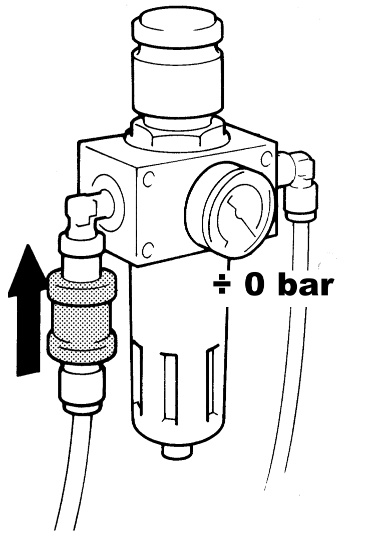
⚠ ATTENTION: avant d'intervenir sur la pompe et/ou avant toute maintenance et réparation suivre la marche ci-dessous:

A- vidanger le produit que vous êtes en train de pomper et fermer les soupapes manuelles de captage du produit (aspiration et refoulement);

B - sectionner l'alimentation de l'air en intervenant sur la soupape à 3 voies et s'assurer qu'il n'y a pas de pressions résiduelles dans la pompe.

C - sectionner l'alimentation de l'air en haut;

D - passer des protections individuelles adéquates avant toute intervention (masques, gants, chaussures montantes, tabliers, etc.): DANGER DE SORTIE DU FLUIDE SOUS PRESSION.



C

D *WARTUNG DES LUFTKREISES*

⚠ ACHTUNG: Vor einem Eingriff an der Pumpe und/oder vor der Ausführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten muss man:

A. das Produkt ablassen, das gepumpt wird, und die von Hand zu betätigenden Absperrventile für das Produkt (Ansaugung und Auslass) schliessen

B. die Luftzufuhr durch das entsprechende 3-Wege-Ventil trennen und sich vergewissern, dass keine Restdrücke vorhanden sind;

C. die stromaufwärts liegende Luftzufuhr trennen;

D. sich mit entsprechenden persönlichen Schutzvorrichtungen versehen, bevor die Eingriffe gemacht werden (Schutzmasken, Handschuhe, geschlossene Schuhe, Schürzen usw.): GEFAHR DES AUSSPRITZENS DER UNTER DRUCK STEHENDEN FLÜSSIGKEIT.

E MANTENIMIENTO DEL CIRCUITO DE AIRE

⚠ ATENCION: antes de intervenir en la bomba y/o antes de realizar operaciones de mantenimiento o reparación hay que:

A descargar el producto que se está bombeando y cerrar las válvulas manuales de cierre para que el mismo no circule (aspiración y descarga).

B interrumpir la alimentación del aire mediante la correspondiente válvula de 3 vías y asegurarse que no queden presiones residuales.

C interrumpir la alimentación del aire aguas arriba.

D usar las adecuadas protecciones individuales antes de intervenir (máscaras para proteger la cara, guantes, zapatos cerrados, delantales, etc.), pues existe el PELIGRO DE ESCAPES DEL FLUIDO CON PRESION.



D

I

1 Scollegare i tubi di aspirazione e mandata del fluido della pompa.

2 Scollegare il tubo di alimentazione dell’aria compressa dalla pompa.

3 Provvedere allo smontaggio e alla rimozione della pompa dal luogo di installazione.

NOTA: avvalersi della relativa tavola di parti di ricambio per le sequenze di smontaggio e rimontaggio della pompa per gli interventi sotto descritti.

GB

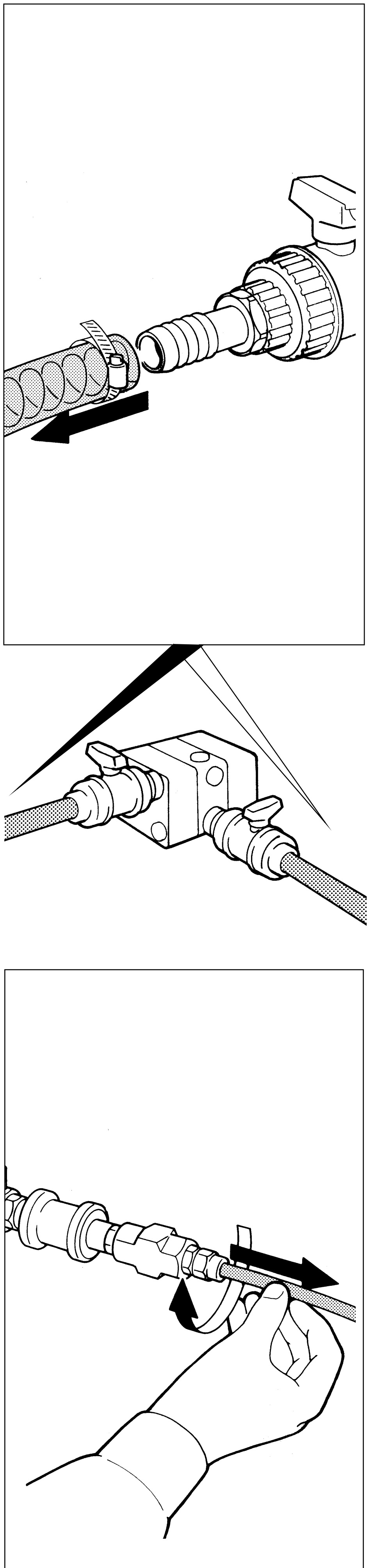
1 *Disconnect fluid intake and delivery hoses from the pump;*

2 *Disconnect compressed air piping from the pump.*

3 *Disassemble and remove the pump from its place of installation*

.

REMARK*: Refer to the relevant spare parts table for assembly and disassembly order when carrying out these operations.*



2

F

1 Débrancher les tuyaux d’aspiration et de refoulement du fluide de la pompe.

2 Débrancher le tuyau d’alimentation de l’air comprimé de la pompe.

3 Démonter et enlever la pompe de son site d’installation à l’aide d’un outillage de levage adéquat.

NOTE: Consulter le tableau des pièces de rechange pour les séquences de dépose et de remontage de la pompe en vue des opérations décrites ci-dessus.

D

1. *Die Ansaug- und Auslassleitungen der Pumpe für die Flüssigkeit abklemmen.*

2. *Die Leitung für die Druckluftzufuhr von der Pumpe abklemmen.*

3. *Den Ausbau und das Entfernen der Pumpe von ihrem Installationsplatz vornehmen.*

ANM.: *Für die Ausbau- und Wiedereinbaufolge der Pumpe zwecks nachstehend beschriebener Eingriffe sollte nach der entsprechenden Ersatzteiltafel vorgegangen werden.*

E

1. Desconectar de la bomba los tubos de aspiración y descarga del fluido.

2. Desconectar de la bomba el tubo de alimentación del aire comprimido.

3. Desmontar y retirar la bomba del lugar donde estaba montada, utilizando los adecuados equipos de elevación.

NOTA: al realizar las operaciones más abajo descritas, utilizar la correspondiente tabla de piezas de recambio para seguir las secuencias de desmontaje y nuevo montaje de la bomba.

I A SOSTITUZIONE DELLO SCAMBIATORE PNEUMATICO

Per la sostituzione dello scambiatore pneumatico della pompa bisogna:

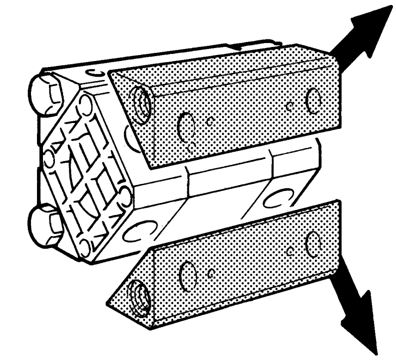
⚠ ATTENZIONE: nel caso la pompa debba essere rispedita al costruttore o ad un centro di assistenza deve essere preventivamente svuotata del prodotto. Nel caso di prodotti tossici, nocivi o pericolosi per la salute la pompa deve essere opportunamente trattata e lavata prima della spedizione.

A1 Smontare i collettori di aspirazione e mandata rimuovendo gli elementi di fissaggio.

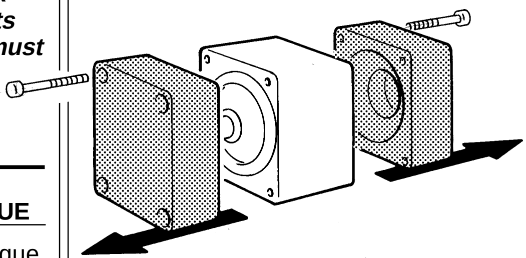
A2 Smontare i due corpi pompa rimuovendo le viti di fissaggio.

A3 Rimuovere il piattello esterno di bloccaggio membrane di entrambi i circuiti.

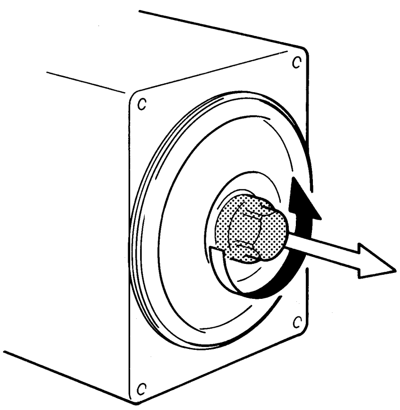
A4 Sfilare le membrane di entrambi i lati della pompa.



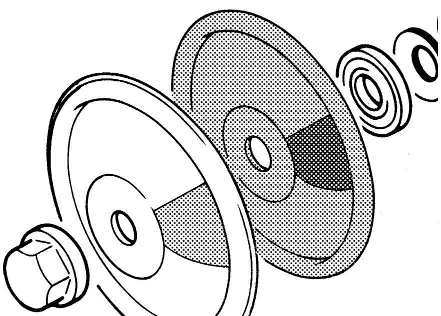
A1



A2



A3



A4

GB A *REPLACING PNEUMATIC EXCHANGER*

To replace the pneumatic exchanger you must:

⚠ WARNING: Should the pump be returned to the manufacturer or to an assistance center, you must empty the product completely. In case toxic, noxious or otherwise dangerous products for health had been used, the pump must be opportunely treated and washed before forwarding it.

A1 *Disassemble the intake and delivery manifolds by removing their fixing elements.*

A2 *Disassemble the two pump casings by removing the relevant fixing screws.*

A3 *Remove the external diaphragm locking plate from both the circuits.*

A4 *Remove the diaphragms from both sides of the pump.*

F A REMPLACEMENT DE L'ECHANGEUR PNEUMATIQUE

Pour remplacer l'échangeur pneumatique de la pompe suivre la marche ci-dessous:

⚠ ATTENTION: si vous devez expédier la pompe au constructeur ou dans un service après-vente, une vidange préalable du produit s'impose. En cas de produits toxiques, nocifs ou dangereux pour la santé, la pompe doit être opportunément traitée et lavée avant son expédition.

A1 Démonter les collecteurs d'aspiration et de refoulement en retirant les éléments de fixation.

A2 Démonter les deux corps de la pompe et retirer les vis de fixation.

A3 Retirer le plateau extérieur de blocage des membranes dans les deux circuits.

A4 Dégager les membranes des deux côtés de la pompe.

D A *WECHSEL DES DRUCKLUFTAUSTAUSCHERS*

Zum Wechseln des Druckluftaustauschers der Pumpe muss man:

⚠ ACHTUNG: Für den Fall, dass die Pumpe an den Hersteller oder an einen Kundendienst geschickt werden soll, muss sie vorher geleert werden. Falls es sich um giftige, für die Gesundheit schädliche oder gefährliche Produkte handelt, muss die Pumpe vor dem Versand entsprechend behandelt und gewaschen werden.

A1 *durch Entfernen der Befestigungselemente die Ansaug- und Auslasskollektoren ausbauen;*

A2 *nach Lösen der Befestigungsschrauben die beiden Pumpenkörper ausbauen;*

A3 *die äussere Platte zum Blockieren der Membranen von beiden Kreisen abnehmen;*

A4 *die Membranen auf beiden Seiten der Pumpe herausziehen;*

E A REEMPLAZO DEL PERMUTADOR NEUMATICO

Para reemplazar el permutador neumático de la bomba hay que:

⚠ ATENCION: en el caso que la bomba tenga que enviarse al Fabricante o a un centro de asistencia técnica, habrá que vaciar previamente el producto contenido en el circuito. Si se trata de productos tóxicos, nocivos o peligrosos para la salud, la bomba tendrá que tratarse y lavarse antes del envío.

A1 Desmontar los colectores de aspiración y descarga sacando los elementos de fijación.

A2 Desmontar los dos cuerpos de la bomba sacando los tornillos de fijación.

A3 Sacar de ambos circuitos el platillo exterior que bloquea las membranas.

A4 Sacar las membranas en ambos lados de la bomba.

I

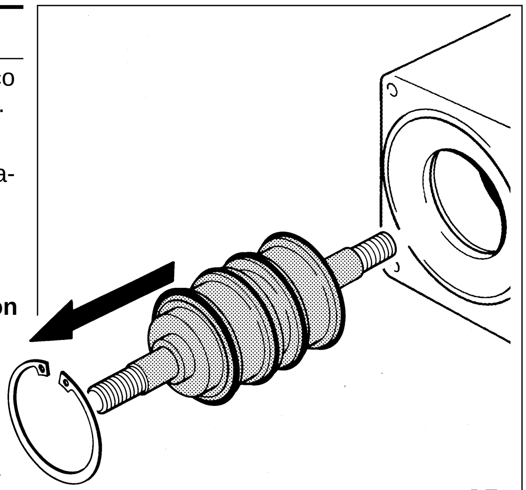
A5 Smontare lo scambiatore pneumatico rimuovendo gli elementi di fissaggio.

A6 Sostituire lo scambiatore e l'albero di collegamento con un ricambio originale con le medesime caratteristiche.

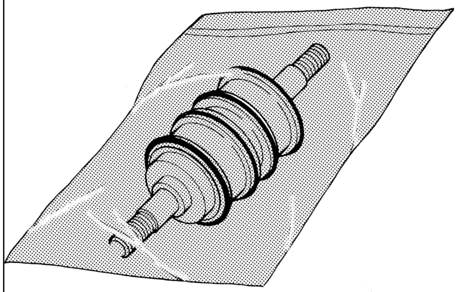
⚠ **ATTENZIONE: gli scambiatori pneumatici non devono essere aperti per evitare un riassemblaggio non corretto e conseguente malfunzionamento della pompa.**

A7 Provvedere al rimontaggio della pompa operando nell'ordine inverso ed eseguire un tiraggio uniforme delle viti di fissaggio.

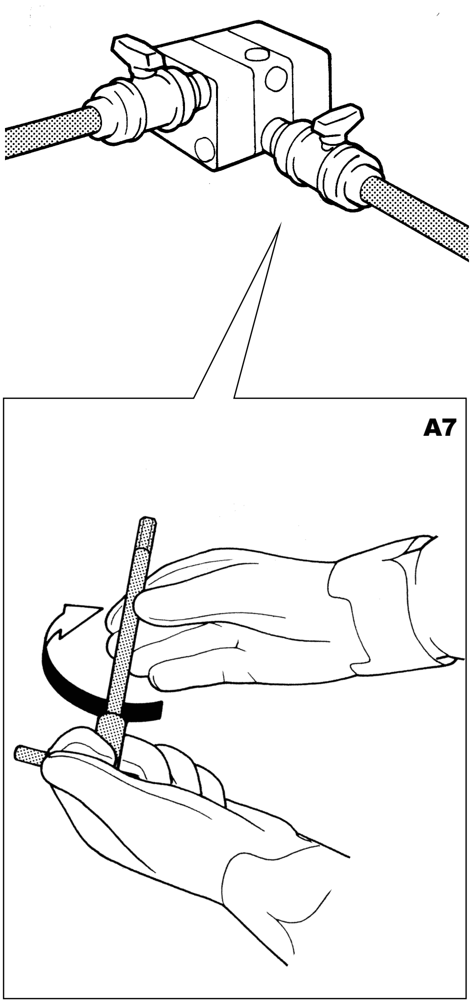
La sostituzione dello scambiatore pneumatico è così terminata ed è così possibile eseguire il riposizionamento e gli allacciamenti della pompa come trattato ai precedenti Capitoli.



A5



A6



A7

GB

A5 *Disassemble the pneumatic exchanger by removing the relevant fixing elements.*

A6 *Replace the exchanger and the connection shaft with original spare parts having the same characteristics.*

⚠ ***WARNING***
Air exchangers must not be open to avoid incorrect reassembly that would cause incorrect pump functionning.

A7 *Reassemble the pump according to the sequence described earlier but in the reverse order and tighten the fixing bolts uniformly.*

Replacement of the pneumatic exchanger finishes here. Now you can reposition the pump and reconnect it as described in the previous sections.

F

A5 Démonter l'échangeur pneumatique en retirant les éléments de fixation.

A6 Remplacer l'échangeur et l'arbre de liaison avec une pièce de rechange d'origine possédant les mêmes caractéristiques

⚠ **ATTENTION**
Les échangeurs pneumatiques ne doveint pas être ouverts afin d'éviter de les remonter incorrectement ce qui produire un dysfonctionnement de la pompe.

A7 Remonter la pompe en suivant la marche inverse de la dépose et serrer uniformément les boulons de fixation.

Le remplacement de l'échangeur est terminé, vous pouvez ainsi mettre en place la pompe et la brancher comme illustré dans les chapitres précédents.

D

A5 *Durch Lockern der Befestigungselemente den Druckluftaustauscher herausnehmen;*

A6 *Den Austauscher und die Anschlusswelle gegen ein Originalersatzteil mit den gleichen Eigenschaften auswechseln.*

⚠ ***ACHTUNG: um ein nicht korrektes Zusammensetzen und folglich einen nicht einwandfreien Betrieb der Pumpe zu vermeiden, dürfen die Druckluftaustauscher nicht geöffnet werden.***

A7 *In umgekehrter Reihenfolge die Pumpe wieder zusammenbauen und die Befestigungsbolzen gleichmässig festziehen.*

Der Wechsel des Druckluftaustauschers ist somit beendet und es ist möglich, die Positionierung und Anschlüsse der Pumpe wie in den vorstehenden Kapiteln erwähnt durchzuführen.

E

A5 Desmontar el permutador neumático sacando los elementos de fijación.

A6 Reemplazar con un repuesto original de iguales características el permutador y el eje de conexión.

⚠ **ATENCION: los permutadores neumáticos no se tienen que abrir para evitar el ensamblaje incorrecto y la consiguiente falla en el funcionamiento de la bomba.**

A7 Volver a montar la bomba operando en el orden inverso y ajustar uniformemente los bulones de fijación.

Se ha concluido así el reemplazo del permutador neumático. Se puede volver a posicionar la bomba y realizar las correspondientes conexiones, tal como se explica en los capítulos anteriores.

I RICERCA GUASTI

Le seguenti indicazioni sono unicamente riservate a tecnici di manutenzione qualificati ed autorizzati.
In caso di anomalia e per porre rimedio a malfunzionamenti avvalersi delle seguenti indicazioni per individuare l'anomalia.

ATTENZIONE: per qualsiasi intervento di maggiore entità contattare il servizio di ASSISTENZA del Costruttore; i nostri tecnici VI verranno in aiuto nel più breve tempo possibile.

GB *TROUBLESHOOTING*

The following information is reserved to qualified and duly authorized maintenance engineers only.

WARNING: For more significant operations please contact the Manufacturer's AFTER-SALES DEPARTMENT. Their engineers will help you as soon as possible.

F RECHERCHE DES PANNES

Les indications suivantes sont uniquement réservées aux techniciens de maintenance qualifiés et autorisés.
En cas d'anomalie et pour remédier aux dysfonctionnements, déterminer l'anomalie en se prévalant des indications suivantes.

ATTENTION: pour toute intervention plus importante, contacter le SERVICE APRES-VENTE du costructeur; leurs techniciens vous viendront en aide dans le plus court délai possible.

D *FEHLERSUCHE*

Die nachstehenden Anweisungen sind ausschliesslich qualifizierten und mit den Arbeiten beauftragten Wartungstechnikern vorbehalten.
Im Falle von Betriebsstörungen und deren Beseitigung müssen die nachstehenden Anweisungen beachtet werden, um die Fehler festzustellen.

ACHTUNG: Für jeden grösseren Eingriff den Kundendienst der Herstellers benachrichtigen; unsere Techniker werden Ihnen innerhalb kurzer Zeit helfen.

E BUSQUEDA DE FALLAS

Las indicaciones que siguen están reservadas a los técnicos de mantenimiento calificados y autorizados.
En el caso de anomalías y para resolver el funcionamiento incorrecto, considerar las indicaciones que siguen para individualizar el desperfecto.

ATENCION: en el caso de tener que realizar intervenciones más importantes hay que ponerse en contacto con el servicio de ASISTENCIA del Fabricante; los técnicos del Fabricante prestarán su ayuda en el menor tiempo posible.

I DIFETTO	POSSIBILE CAUSA	SUGGERIMENTO
1 La pompa non si avvia.	**1.1** Circuito senza aria.	**1.1a** Controllare il circuito, i rubinetti e gli allacciamenti.
	1.2 Insufficienza di pressione dell'aria.	**1.2a** Regolare la pressione sull'apposito riduttore.
	1.3 Insufficienza di portata aria.	**1.3a** Controllare che tubi e accessori abbiano passaggi adeguati
	1.4 Valvola di comando danneggiata.	**1.4a** Verificare e sostituire.
	1.5 Mandata o aspirazione della pompa chiusa.	**1.5a** Distaccare i tubi di mandata e di aspirazione e verificare se la pompa parte.
	1.6 Scambiatore pneumatico pompa danneggiato.	**1.6a** Sostituire lo scambiatore; controllare se c'è ghiaccio sullo scarico dell'aria. Nel caso provvedere. Vedi paragrafo alimentazione aria.
	1.7 Membrana rotta.	**1.7a** Controllare se esce aria dal tubo di mandata prodotto; nel caso sostituire la membrana.

GB *PROBLEM*	*POSSIBLE SOURCE*	*ADVICE*
1. The pump does not start	***1.1*** *No air in the circuit*	***1.1a*** *Check circuit, valves and connections*
	1.2 *Insufficient air pressure*	***1.2a*** *Adjust pressure on the relevant reducer*
	1.3 *Insufficient air flow rate*	***1.3a*** *Check that piping and accessories have suitable passage*
	1.4 *Damaged control valve*	***1 4a*** *Check and replace*
	1.5 *Pump intake or delivery closed*	***1.5a*** *Disconnect intake and delivery hoses and check if the pumps starts*
	1.6 *Pneumatic exchanger damaged*	***1.6a*** *Replace exchanger; check whether the air discharge is ob structed by ice. In case, restore. See air supply paragraph.*
	1.7 *Broken diaphragm*	***1.7a*** *Check if air comes out from product delivery pipe. In case, replace diaphragm.*

F DEFAUT	CAUSE POSSIBLE	CONSEILS
1 La pompe ne démarre pas.	**1.1** Circuit sans air	**1.1a** Contrôler le circuit, les robinets et les branchements.
	1.2 Pression de l'air insuffisante	**1.2a** Régler la pression sur le réducteur prévu à cet effet.
	1.3 Débit d'air insuffisant.	**1.3a** Contrôler que les passages des tuyaux et des accessoires sont adaptés.
	1.4 Soupape de commande endommagée.	**1.4a** Vérifier et remplacer.
	1.5 Refoulement ou aspiration de la pompe coupés.	**1.5a** Déposer les tuyaux de refoulement et d'aspiration et vérifier si la pompe s'amorce.
	1.6 Echangeur pneumatique de la pompe endommagé.	**1.6a** Remplacer l'échangeur; contrôler la présence de glace sur la sortie de l'air. Faire le nécessaire s'il y a lieu. Voir le paragraphe alimentation air.
	1.7 Membrane cassée.	**1.7a** Contrôler si de l'air sort du tuyau de refoulement du produit; remplacer la membrane s'il y a lieu.

D *FEHLER*	*MÖGLICHE URSACHE*	*EMPFEHLUNGEN*
1. Pumpe läuft nicht an	***1.1*** *Kreis ohne Luft*	***1.1a*** *Kreis, Hähne und Anschlüsse kontrollieren*
	1.2 *Luftdruck unzureichend*	***1.2a*** *Druck an dem entsprechenden Reduzierer regulieren*
	1.3 *Luftdurchfluss unzureich.*	***1.3a*** *Prüfen, ob Rohre und Zubehör die geeigneten Durchlässe haben*
	1.4 *Steuerventil beschädigt*	***1.4a*** *Kontrollieren und Austauschen*
	1.5 *Auslass oder Ansaugung der Pumpe geschlossen*	***1.5a*** *Auslass- und Ansaugleitungen lösen und sehen, ob die Pumpe startet*
	1.6 *Druckluftaustauscher Pumpe beschädigt*	***1.6a*** *Austauscher wechseln; prüfen, ob Eis am Luftauslass ist. Falls ja, entfernen. S. Abschn. Luftzufuhr.*
	1.7 *Membrane gebrochen*	***1.7a*** *Kontrollieren, ob Luft aus dem Produktablassrohr austritt; falls ja, die Membranen ausstauschen.*

E DEFECTO	POSIBLE CAUSA	SUGERENCIA
1 La bomba no funciona.	**1.1** Circuito sin aire.	**1.1a** Controlar el circuito, las llaves y las conexiones.
	1.2 Presión del aire insuficiente.	**1.2a** Regular la presión en el correspondiente reductor.
	1.3 Volumen del aire insuficiente.	**1.3a** Controlar que los tubos y accesorios tengan las dimensiones adecuadas.
	1.4 Válvula de mando defectuosa.	**1.4a** Controlar y reemplazar.
	1.5 Descarga o aspiración de la bomba cerrada.	**1.5a** Desconectar los tubos de descarga y aspiración y comprobar si la bomba arranca.
	1.6 Permutador neumático de la bomba defectuoso.	**1.6a** Reemplazar el permutador; controlar si hay hielo en la descarga del aire. Si es así, resolver siguiendo lo indicado en el apartado referido a la alimentación del aire.
	1.7 Membrana rota.	**1.7a**Comprobar si sale aire del tubo de descarga del producto; si es necesario, cambiar la membrana.

I DIFETTO	POSSIBILE CAUSA	SUGGERIMENTO
2 La pompa funziona ma non pompa.	**2.1** Le sfere non chiudono. **2.2** Altezza di aspirazione troppo elevata. **2.3** Fluido troppo viscoso. **2.4** Aspirazione otturata.	**2.1a** Smontare i collettori e pulire le sedi o sostituire le sfere e le sedi. **2.2a** Ridurre l'altezza di aspirazione. **2.3a** Installare tubi maggiorati specie in aspirazione e diminuire i cicli della pompa. **2.4a** Controllare e pulire.

GB *DEFECT*	*POSSIBLE SOURCE*	*ADVICE*
2. The pump runs but does not pump	***2.1*** *The balls do not close.* ***2.2*** *Intake too high* ***2.3*** *Fluid is too viscous.* ***2.4*** *Intake side is obstructed.*	***2.1a*** *Disassemble manifolds and clean ball seat or replace both balls and their seats* ***2.2a*** *Reduce intake height* ***2.3a*** *Install larger piping especially on the intake side and decrease pump cycles* ***2.4a*** *Check and clean.*

F DEFAUT	CAUSE POSSIBLE	CONSEILS
2 La pompe fonctionne mais elle ne pompe pas.	**2.1** Les sphères ne ferment pas. **2.2** Hauteur d'aspiration trop élevée. **2.3** Fluide trop visqueux. **2.4** Aspiration bouchée.	**2.1a** Démonter les collecteurs et nettoyer les sièges ou remplacer les sphères et leurs sièges. **2.2a** Réduire la hauteur d'aspiration. **2.3a** Installer des tuyaux majorés en particulier en aspiration et diminuer les cycles de la pompe. **2.4a** Contrôler et nettoyer.

D *FEHLER*	*MÖGLICHE URSACHE*	*EMPFEHLUNGEN*
2. Pumpe läuft, pumpt aber nicht	***2.1*** *Kugeln schliessen nicht* ***2.2*** *Ansaughöhe ist zu hoch* ***2.3*** *Flüssigkeit von zu starker Viskosität* ***2.4*** *Ansaugung verstopft*	***2.1a*** *Kollektoren ausbauen und Sitze reinigen oder Kugeln und Sitze austauschen* ***2.2a*** *Ansaughöhe verringern* ***2.3a*** *Grössere Rohre installieren, besonders an der Ansaugung, und die Pumpenzyklen verringern* ***2.4a*** *Kontrollieren und reinigen*

E DEFECTO	POSIBLE CAUSA	SUGERENCIA
2 La bomba funciona pero no bombea	**2.1** Las esferas no cierran. **2.2** Altura de aspiración demasiado elevada. **2.3** Fluido demasiado viscoso **2.4** Aspiración obturada.	**2.1a** Desmontar los colectores y limpiar los asientos o reemplazar las esferas y los asientos. **2.2a** Disminuir la altura de depuración. **2.3a** Montar tubos de mayor diámetro especialmente en la aspiración y disminuir los ciclos de la bomba. **2.4a** Controlar y limpiar.

I DIFETTO	POSSIBILE CAUSA	SUGGERIMENTO
3 La pompa funziona con cicli lenti.	**3.1** Fluido troppo viscoso. **3.2** Tubo di mandata otturato. **3.3** Aspirazione otturata.	**3.1a** Nessun rimedio. **3.2a** Controllare e pulire. **3.3a** Controllare e pulire.
4 La pompa funziona in modo irregolare.	**4.1** Scambiatore pneumatico interno usurato o difettoso **4.2** Albero usurato. **4.3** Ghiaccio sullo scarico. **4.4** Manca volume d'aria. **4.5** Scambiatore interno sporco.	**4.1a** Sostituire lo scambiatore pneumatico. **4.2a** Sostituire lo scambiatore pneumatico. **4.3a** Deumidificare e filtrare l'aria. **4.4a** Controllare tutti gli accessori di controllo aria, in particolar modo gli innesti rapidi. **4.5a** Sostituire.

GB *DEFECT*	*POSSIBLE SOURCE*	*ADVICE*
3 Pump cycles are slow.	***3.1*** *Fluid is too viscous* ***3.2*** *Delivery hose is obstructed* ***3.3*** *Intake is obstructed*	***3.1a*** *No remedy* ***3.2a*** *Check and clean* ***3.3a*** *Check and clean*
4 Pump functions irregularly	***4.1*** *Internal pneumatic exchanger worn or faulty* ***4.2*** *Shaft is worn* ***4.3*** *Ice on discharge gate* ***4.4*** *Lack of air flow* ***4.5*** *Internal exchanger dirty*	***4.1a*** *Replace pneumatic exchanger* ***4.2a*** *Replace pneumatic exchanger* ***4.3a*** *Dehumidify and filter air* ***4.4a*** *Check all air control devices and in particular Snap-On couplings* ***4.5a*** *Replace*

F DEFAUT	CAUSE POSSIBLE	CONSEILS
3 La pompe fonctionne avec des cycles lents.	**3.1** Fluide trop visqueux. **3.2** Tuyau de refoulement bouché. **3.3** Aspiration bouchée.	**3.1a** Aucun remède. **3.2a** Contrôler et nettoyer. **3.3a** Contrôler et nettoyer.
4 La pompe fonctionne d'une manière irrégulière.	**4.1** Echangeur pneumatique intérieur usé ou défaillant. **4.2** Arbre usé. **4.3** Glace sur la sortie. **4.4** Volume d'air absent. **4.5** Echangeur intérieur encrassé.	**4.1a** Remplacer l'échangeur pneumatique. **4.2a** Remplacer l'échangeur pneumatique. **4.3a** Déshumidifier et filtrer l'air. **4.4a** Contrôler tous les accessoires de contrôle de l'air, en particulier les enclenchements rapides. **4.5a** Remplacer.

D *FEHLER*	*MÖGLICHE URSACHE*	*EMPFEHLUNGEN*
3. Pumpe läuft nicht an	***3.1*** *Flüssigkeit von zu starker Viskosität* ***3.2*** *Auslassleitung verstopft* ***3.3*** *Absaugung verstopft*	***3.1a*** *Keine Behebungsmöglichkeit* ***3.2a*** *Kontrollieren und reinigen* ***3.3a*** *Kontrollieren und reinigen*
4. Pumpe läuft nicht gleichmässig	***4.1*** *Interner Druckluftaustauscher abgenutzt oder defekt* ***4.2*** *Welle abgenutzt* ***4.3*** *Eis am Auslass* ***4.4*** *Luftvolumen fehlt* ***4.5*** *Interner Austauscher verschmutzt*	***4.1a*** *Druckluftaustauscher wechseln* ***4.2a*** *Druckluftaustauscher wechseln* ***4.3a*** *Luft entfeuchten und filtrieren* ***4.4a*** *Zubehör der Luftsteuerung kontrollieren, insbesondere die Schnellanschlüsse* ***4.5a*** *Austauschen*

E DEFECTO	POSIBLE CAUSA	SUGERENCIA
3 La bomba funciona con ciclos lentos.	**3.1** Fluido demasiado viscoso. **3.2** Tubo de descarga obturado. **3.3** Aspiración obturada.	**3.1a** Ninguna solución. **3.2a** Controlar y limpiar. **3.3a** Controlar y limpiar.
4 La bomba funciona de manera irregular.	**4.1** Permutador neumático interior desgastado o defectuoso. **4.2** Eje desgastado. **4.3** Hielo en la descarga. **4.4** Falta volumen de aire **4.5** Permutador interno sucio.	**4.1a** Reemplazar el permutador neumático. **4.2a** Reemplazar el permutador neumático. **4.3a** Desecar y filtrar el aire. **4.4a** Revisar todos los accesorios de control del aire, especialmente los acoplamientos rápidos. **4.5a** Reemplazar.

I DIFETTO	POSSIBILE CAUSA	SUGGERIMENTO
5 La pompa va in stallo.	**5.1** L'aspirazione si ottura durante il funzionamento. **5.2** Aria sporca, piena di condensa o di olio. **5.3** Volume o pressione d'aria insufficiente. **5.4** Distributore difettoso. **5.5** Non è stata rispettata la procedura di arresto.	**5.1a** Sostituire il tubo di aspirazione. **5.2a** Verificare la linea dell'aria. **5.3a** Controllare la pressione con un manometro installato sulla pompa ed a pompa in funzione: vedi fig.1 pag. 21. Se la pressione in quel punto è troppo bassa rispetto alla pressio ne di rete, controllare tutti gli attacchi dell'aria, specialmente quelli ad innesto rapido. Controllare che tutti i dispositivi di controllo aria abbiano portata sufficiente.**ATTENZIONE: Nel 90% i casi di stallo dipendono dagli innesti rapidi.** **5.4a** Sostituirlo. **5.5a** Rispettare la procedura di arresto.

GB *DEFECT*	*POSSIBLE SOURCE*	*ADVICE*
5. The pump stalls	***5.1*** *Intake obstructs during functioning* ***5.2*** *Dirty air, containing con densation or oil* ***5.3*** *Insufficient air flow or pressure* ***5.4*** *Faulty distributor* ***5.5*** *Stop procedure not complied with*	***5.1a*** *Replace intake hose* ***5.2a*** *Check air line* ***5.3a*** *Check pressure when pump is running using an ammeter installed on the pump: see fig. 1 page 21. if pressure at that point is too low with respect to network pressure, check all air fittings, especially snap-on ones. Check if all air control devices have sufficient flow rate.* ***WARNING: in 90% of cases, stall occurrences will be caused by snap-on fit-tings.*** ***5.4a*** *Replace* ***5.5a*** *Comply with stop procedure.*

F DEFAUT	CAUSE POSSIBLE	CONSEILS
5 La pompe décroche.	**5.1** L'aspiration se bouche durant le fonctionnement. **5.2** Air sale, plein de vapeur ou d'huile. **5.3** Volume ou pression de l'air insuffisants. **5.4** Distributeur défectueux **5.5** la procédure d'arrêt n'a pas été respectée.	**5.1a** Remplacer le tuyau d'aspiration. **5.2a** Vérifier la ligne de l'air. **5.3a** Contrôler la pression à l'aide d'un manomètre installé sur la pompe et lorsque la pompe est en fonction: voir fig. 1 page 21. Si la pression dans ce point est trop basse par rapport à la pression du réseau, contrôler toutes les prises de l'air, en particulier celles à enclenchement rapide. Contrôler que tous les dispositifs de contrôle de l'air ont un débit suffisant. ATTENTION: Dans 90% des cas le décrochage dépend des enclenchements rapides. **5.4a** Remplacer. **5.5a** Respecter la procédure d'arrêt.

D *FEHLER*	*MÖGLICHE URSACHE*	*EMPFEHLUNGEN*
5. Pumpe sackt durch	***5.1*** *Ansaugung verstopft während des Betriebes* ***5.2*** *Mit Kondenswasser oder Öl verschmutzte Luft* ***5.3*** *Luftvolumen oder -druck unzureichend* ***5.4*** *Verteiler defekt* ***5.5*** *Anhalteprozedur wurde nicht eingehalten*	***5.1a*** *Ansaugrohr austauschen* ***5.2a*** *Luftleitung prüfen* ***5.3a*** *Druck mit einem an der Pumpe installierten Manometer bei laufender Pumpe kontrollieren: s. Abb. 1, Seite 21. Ist der Druck an diesem Punkt gegenüber dem Netzdruck zu niedrig, alle Luftanschlüsse prüfen, besonders die Schnellanschlüsse. Alle Luftsteuervorrichtungen prüfen, ob sie ausreichenden Durchfluss haben.* ***ACHTUNG: in 90% der Fälle de Durchsackens liegt es an den Schnellanschlüssen.*** ***5.4a*** *Austauschen* ***5.5a*** *Anhalteprozedur einhalten*

E DEFECTO	POSIBLE CAUSA	SUGERENCIA
5 La bomba pierde potencia	**5.1** La aspiración se obtura durante el funcionamiento. **5.2** Aire sucio, lleno de condensación o de aceite. **5.3** Volumen o presión del aire insuficiente. **5.4** Distribuidor defectuoso. **5.5** No se ha respetado el procedimiento de detención.	**5.1a** Reemplazar el tubo de aspiración. **5.2a** Controlar la línea del aire. **5.3a** Controlar la presión con un manómetro montado en la bomba y con la misma en funcionamiento (véase fig. 1 en pág. 21). Si la presión en ese punto es demasiado baja respecto a la presión de la red, controlar todas las uniones del aire, especialmente las de acoplamiento rápido. Comprobar que todos los dispositivos de control del aire tengan el volumen suficiente. **ATENCION: El 90% de estos desperfectos dependen de los acoplamientos rápidos.** **5.4a** Reemplazarlo. **5.5a** Respetar el procedimiento de detención.

I DIFETTO	POSSIBILE CAUSA	SUGGERIMENTO
6 La pompa non eroga la portata di tabella.	**6.1** Il tubo di aspirazione prodotto è mal collegato. **6.2** Tubazioni otturate. **6.3** Fluido troppo viscoso. **6.4** Le sfere non chiudono. **6.5** Volume d'aria insufficiente.	**6.1a** Controllare. **6.2a** Controllare e pulire. **6.3a** Installare tubi maggiorati specie in aspirazione e diminuire i cicli della pompa. **6.4a** Smontare i collettori e pulire le sedi o sostituire le sfere e le sedi. **6.5a** Controllare la pressione con un manometro installato sulla pompa ed a pompa in funzione: vedi fig.1 pag.21. Se la pressione in quel punto è troppo bassa rispetto alla pressione di rete, controllare tutti gli attacchi dell'aria, specialmente quelli ad innesto rapido. Controllare che tutti i dispositivi di controllo aria abbiano portata sufficiente. **ATTENZIONE: Nel 90% i casi di stallo dipendono dagli innesti rapidi.**

GB *DEFECT*	*POSSIBLE SOURCE*	*ADVICE*
6. Pump does not distribute delivery value stated on table	***6.1*** *product intake hose is badly connected* ***6.2*** *piping is clogged* ***6.3*** *Fluid is too viscous* ***6.4*** *Balls do not close properly.* ***6.5*** *Insufficient air flow.*	***6.1a*** *Check* ***6,.2a*** *Check and clean* ***6.3a*** *Install larger piping especially on the intake side and decrease pump cycles* ***6.4a*** *Disassemble manifolds and clean seats or both balls and ball seats.* ***6.5a*** *Check pressure when pump is running using an ammeter installed on the pump: see fig. 1 page 21. if pressure at that point is too low with respect to network pressure, check all air fittings, especially snap-on ones. Check if all air control devices have sufficient flow rate.* ***WARNING: in 90% of cases, stall occurrences will be caused by snap-on fittings.***

F DEFAUT	CAUSE POSSIBLE	CONSEILS
6 La pompe ne fournit pas le débit indiqué dans le tableau.	**6.1** Le tuyau d'aspiration du produit est mal branché. **6.2** Tuyaux bouchés. **6.3** Fluide trop visqueux. **6.4** Les sphères ne ferment pas. **6.5** Volume d'air insuffisant.	**6.1a** Contrôler. **6.2a** Contrôler et nettoyer. **6.3a** Installer des tuyaux majorés en particulier en aspiration et diminuer les cycles de la pompe. **6.4a** Démonter les collecteurs et nettoyer les sièges ou remplacer les sphères et leurs sièges. **6.5a** Contrôler la pression au manomètre installé sur la pompe et lorsque la pompe est en fonction: voir fig. 1 page 21. Si la pression dans ce point est trop basse par rapport à la pression du réseau, contrôler toutes les prises de l'air, en particulier celles à enclenchement rapide. Contrôler que tous les dispositifs de contrôle de l'air ont un débit suffisant. ATTENTION: Dans 90% des cas le décrochage dépend des enclenchements rapides.

D *FEHLER*	*MÖGLICHE URSACHE*	*EMPFEHLUNGEN*
6. Pumpe hat nicht die Förderleistung nach Tabelle	***6.1*** *Ansaugleitung Produkt ist schlecht angeschlossen* ***6.2*** *Leitungen verstopft* ***6.3*** *Flüssigkeit von zu starker Viskosität* ***6.4*** *Kugeln schliessen nicht* ***6.5*** *Luftvolumen unzureichend*	***6.1a*** *Kontrollieren* ***6.2a*** *Kontrollieren und reinigen* ***6.3a*** *Grössere Rohre installieren, besonders an der Ansaugung, und Pumpenzyklen reduzieren* ***6.4a*** *Kollektoren ausbauen und Sitze reinigen oder Kugeln und Sitze austauschen* ***6.5a*** *Druck mit einem an der Pumpe installierten Manometer bei laufender Pumpe kontrollieren: s. Abb. 1, Seite 21. Ist der Druck an diesem Punkt gegenüber dem Netzdruck zu niedrig, alle Luftanschlüsse prüfen, besonders die Schnellanschlüsse. Alle Luftsteuervorrichtungen prüfen, ob sie ausreichenden Durchfluss haben.* ***ACHTUNG: in 90% der Fälle des Durchsackens liegt es an den Schnellanschlüssen.***

E DEFECTO	POSIBLE CAUSA	SUGERENCIA
6 La bomba no suministra el caudal indicado en la tabla	**6.1** El tubo de aspiración del producto está mal conectado. **6.2** Tuberías obturadas. **6.3** Fluido demasiado viscoso. **6.4** Las esferas no cierran. **6.5** Volumen de aire insuficiente.	**6.1a** Controlar. **6.2a** Controlar y limpiar. **6.3a** Montar tubos de mayor diámetro especialmente en la aspiración y disminuir los ciclos de la bomba. **6.4a** Desmontar los colectores y limpiar los asientos o reemplazar las esferas y los asientos. **6.5a** Controlar la presión con un manómetro montado en la bomba y con la misma en funcionamiento (véase fig. 1 en pág. 21). Si la presión en ese punto es demasiado baja respecto a la presión de la red, controlar todas las uniones del aire, especialmente las de acoplamiento rápido. Comprobar que todos los dispositivos de control del aire tengan el volumen suficiente. **ATENCION: El 90% de estos desperfectos dependen de los acoplamientos rápidos.**

I MESSA FUORI SERVIZIO

In caso di lunghi periodi di inattività della pompa operare come segue:

ATTENZIONE: scaricare dalla pompa il fluido ancora presente. Nel caso di fluidi pericolosi, tossici e/o nocivi alla salute provvedere ad un idoneo lavaggio e trattamento: pericolo di lesioni, danni alla salute e/o morte.

1 Provvedere ad un lavaggio interno impiegando prodotti idonei al tipo di fluido pompato.

2 Chiudere i rubinetti dell'aspirazione e della mandata del fluido montati sulla pompa.

3 Chiudere l'alimentazione dell'aria con la valvola a 3 vie; si scaricherà così la pressione residua.

4 Se si desidera stoccare a magazzeno la pompa bisogna:

ATTENZIONE: l'eventuale stoccaggio deve essere eseguito in ambiente chiuso e protetto con temperature comprese tra i 5 e i 45°C, con un grado di umidità non superiore al 90%.

GB *DECOMMISSIONING*

Should the pump remain inactive for long periods, proceed as follows

WARNING: Discharge any residual fluid from the pump. In case of dangerous, toxic fluids and/or otherwise noxious products, wash and treat as suitable: danger of injuries, damage to health and/or death.

1. *Wash inside using products that are suited to the fluid pumped.*

2. *Close fluid intake and delivery valves mounted on the pump*

3. *Close air feed using the three-way valve; this will discharge any residual pressure.*

4. *If you want to store the pump in the warehouse, you must respect the following:*

WARNING: Storage must be in a closed and protected environment at temperatures ranging between 5 and 45°C, and humidity level not above 90%.

F MISE HORS SERVICE

En cas d'immobilisation prolongée de la pompe suivre la marche ci-dessous:

ATTENTION: vidanger le fluide encore présent dans la pompe. Dans le cas de produits toxiques et/ou nocifs pour la santé, la pompe doit être opportunément traitée et lavée: danger de lésions, de préjudice pour la santé et/ou de mort.

1 Laver la pompe à l'intérieur avec des produits adaptés au type de fluide pompé.

2 Fermer les robinets d'aspiration et de refoulement du fluide montés sur la pompe.

3 Couper l'alimentation de l'air avec la soupape à 3 voies; la pression résiduelle se déchargera ainsi.

4 Pour stocker la pompe suivre la marche ci-dessous:

ATTENTION: tout stockage éventuel doit être fait dans un endroit clos et abrité ayant une température comprise entre 5 et 45°C et un degré d'humidité ne dépassant pas 90%.

D *AUSSERBETRIEBSETZUNG*

Im Falle von längeren Stillstandszeiten der Pumpe muss wie folgt vorgegangen werden:

ACHTUNG: Die noch vorhandene Flüssigkeit aus der Pumpe ablassen. Bei gefährlichen, giftigen und/oder gesundheitsschädlichen Flüssigkeiten die Pumpe entsprechend waschen und behandeln: Gefahr von Verletzungen, Gesundheits- und/oder Lebensgefahr.

1. *Eine interne Wäsche der Pumpe mit Produkten vornehmen, die für den gepumpten Flüssigkeitstyp geeignet sind.*

2. *Die an der Pumpe montierten Ansaug- und Auslasshähne für das Produkt schliessen.*

3. *Mit dem 3-Wege-Ventil die Luftzufuhr schliessen.*

4. *Wenn die Pumpe gelagert werden soll, muss beachtet werden:*

ACHTUNG: Die eventuelle Lagerung muss in geschlossenen und geschützten Räumen bei Temperaturen zwischen 5 und 45°C erfolgen, und mit einem Feuchtigkeitsgrad nicht über 90%.

E PUESTA FUERA DE SERVICIO

En caso que la bomba no tenga que funcionar por un largo periodo hay que proceder como se explica a continuación.

ATENCION: vaciar la bomba para que no queden restos del fluido en circulación. En el caso de fluidos peligrosos, tóxicos y/o nocivos para la salud, hay que lavar cuidadosamente la bomba, pues existe peligro de lesiones, daños a la salud y/o muerte.

1. Lavar interiormente empleando productos adecuados al tipo de líquido bombeado.

2. Cerrar las llaves de la aspiración y de la descarga del fluido montadas en la bomba.

3. Cerrar la alimentación del aire con la válvula de 3 vías, descargando así la presión residual.

4. Si se desea almacenar la bomba hay que tomar en consideración lo siguiente:

ATENCION: el almacenamiento tiene que tener lugar en un ambiente cerrado y protegido, con temperaturas comprendidas entre los 5°C y los 45°C, con un 90% máximo de humedad.

I SMANTELLAMENTO E DEMOLIZIONE

La pompa CUBIC non è composta da materiali o pezzi pericolosi; in tutti i casi, al termine della vita della stessa, per eseguire lo smaltimento bisogna:

ATTENZIONE: scaricare dalla pompa il fluido ancora presente. Nel caso di fluidi pericolosi, tossici e/o nocivi alla salute provvedere ad un idoneo lavaggio e trattamento: pericolo di lesioni, danni alla salute e/o morte.

1 Scollegare l'alimentazione pneumatica della pompa.

2 Smontare la pompa dal luogo di installazione.

3 Separare i componenti per tipologia.

ATTENZIONE: per lo smaltimento rivolgersi ad apposite aziende autorizzate assicurandosi di non abbandonare o disperdere in ambiente piccoli o grandi componenti che possono causare inquinamento, incidenti o danni diretti e/o indiretti.

GB *DECOMMISSIONING AND DEMOLITION*

The materials and parts making the CUBIC pumps are not dangerous. In any case, at the end of its service life, decommissioning requires the following:

WARNING: Discharge any residual fluid from the pump. In case of dangerous, toxic fluids and/or otherwise noxious products, wash and treat as suitable: danger of injuries, damage to health and/or death.

1. *Disconnect pneumatic supply from pump.*

2. *Disassemble and remove pump from its place.*

3. *Separate elements according to type.*

WARNING: For disposal please contact specialized disposal businesses and make sure that no small or large components are scattered in the environment which may cause pollution, accidents or direct and/or indirect damage.

F DEMANTELEMENT ET DEMOLITION

La pompe CUBIC ne se compose pas de matériaux ou de pièces dangereuses, cependant, en vue de sa démolition, suivre la marche ci-dessous:

ATTENTION: vidanger le fluide encore présent dans la pompe. Dans le cas de produits toxiques et/ou nocifs pour la santé, la pompe doit être opportunément traitée et lavée: danger de lésions, de préjudice pour la santé et/ou de mort.

1 Débrancher l'alimentation pneumatique de la pompe.

2 Démonter la pompe de son site d'installation.

3 Séparer les composants par typologie.

ATTENTION: faites appel à des entreprises agréées pour le démantèlement de la pompe en vous assurant que les composants passibles de polluer, de provoquer des accidents ou des dommages directs et/ou indirects ne sont pas jetés dans la nature.

D *DEMONTAGE UND ENTSORGUNG*

Die Pumpe CUBIC besteht nicht aus gefährlichen Materialien oder Teilen. In allen Fällen muss nach Ende der Lebensdauer bei der Entsorgung beachtet werden:

ACHTUNG: Die noch vorhandene Flüssigkeit aus der Pumpe ablassen. Bei gefährlichen, giftigen und/oder gesundheitsschädlichen Flüssigkeiten die Pumpe entsprechend waschen und behandeln: Gefahr von Verletzungen, Gesundheits- und/oder Lebensgefahr.

1. *Die Luftzufuhr der Pumpe abklemmen.*

2. *Die Pumpe von ihrem Betriebsplatz entfernen.*

3. *Die Bestandteile nach Arten auseinander bauen.*

ACHTUNG: Zwecks Entsorgung sich an zugelassene Firmen wenden und kleine oder grosse Bestandteile nicht in der Umwelt liegen lassen, da diese Verschmutzung, Unfälle oder direkte und/oder indirekte Schäden verursachen können.

E DESMONTAJE Y ELIMINACION

La bomba CUBIC no está fabricada con materiales o piezas peligrosos; de todas formas, al llegar al final de la vida útil de la misma hay que proceder como se indica a continuación.

ATENCION: vaciar la bomba para que no queden restos del fluido en circulación. En el caso de fluidos peligrosos, tóxicos y/o nocivos para la salud, hay que lavar cuidadosamente la bomba, pues existe peligro de lesiones, daños a la salud y/o muerte.

1. Desconectar la alimentación neumática de la bomba.

2. Desmontar la bomba del lugar donde estaba montada.

3. Separar por tipo los elementos que la componen.

ATENCION: para la eliminación hay que dirigirse a las correspondientes empresas autorizadas, asegurándose que no queden abandonadas en el medio ambiente piezas, ni grandes ni pequeñas, pues pueden provocar polución, accidentes o daños directos y/o indirectos.

I PARTI DI RICAMBIO

Qui di seguito sono riportate le parti di ricambio per ogni modello di pompa CUBIC. Qualora necessiti, per la richiesta di parti di ricambio precisare quanto segue:

	Matricola		Particolare	
B______	______	______	______	______
Tipo di pompa		Pagina		Quantità

GB *SPARE PARTS*

Here is a list of spare parts for the CUBIC PUMPS. When ordering spare parts, you must mention the following items:

	Code		*Item*	
B______	______	______	______	______
Type of pump		*Page*		*Quantity*

F PIECES DE RECHANGE

Nous indiquons ci-dessous les pièces de rechange pour chacun des modèles de pompe CUBIC.
Dans toute demande de pièces de rechange, n’oubliez pas de préciser:

	Matricule		Element	
B______	______	______	______	______
Type de pompe		Page		Quantité

D ERSATZTEILE

Hier nachstehend werden die Ersatzteile für jedes Modell der Pumpen CUBIC aufgeführt. Bei der Bestellung von Ersatzteilen, falls erforderlich, wie folgt angeben:

	Matrikelnummer		*Teil*	
B______	______	______	______	______
Pumpentyp		*Seite*		*Menge*

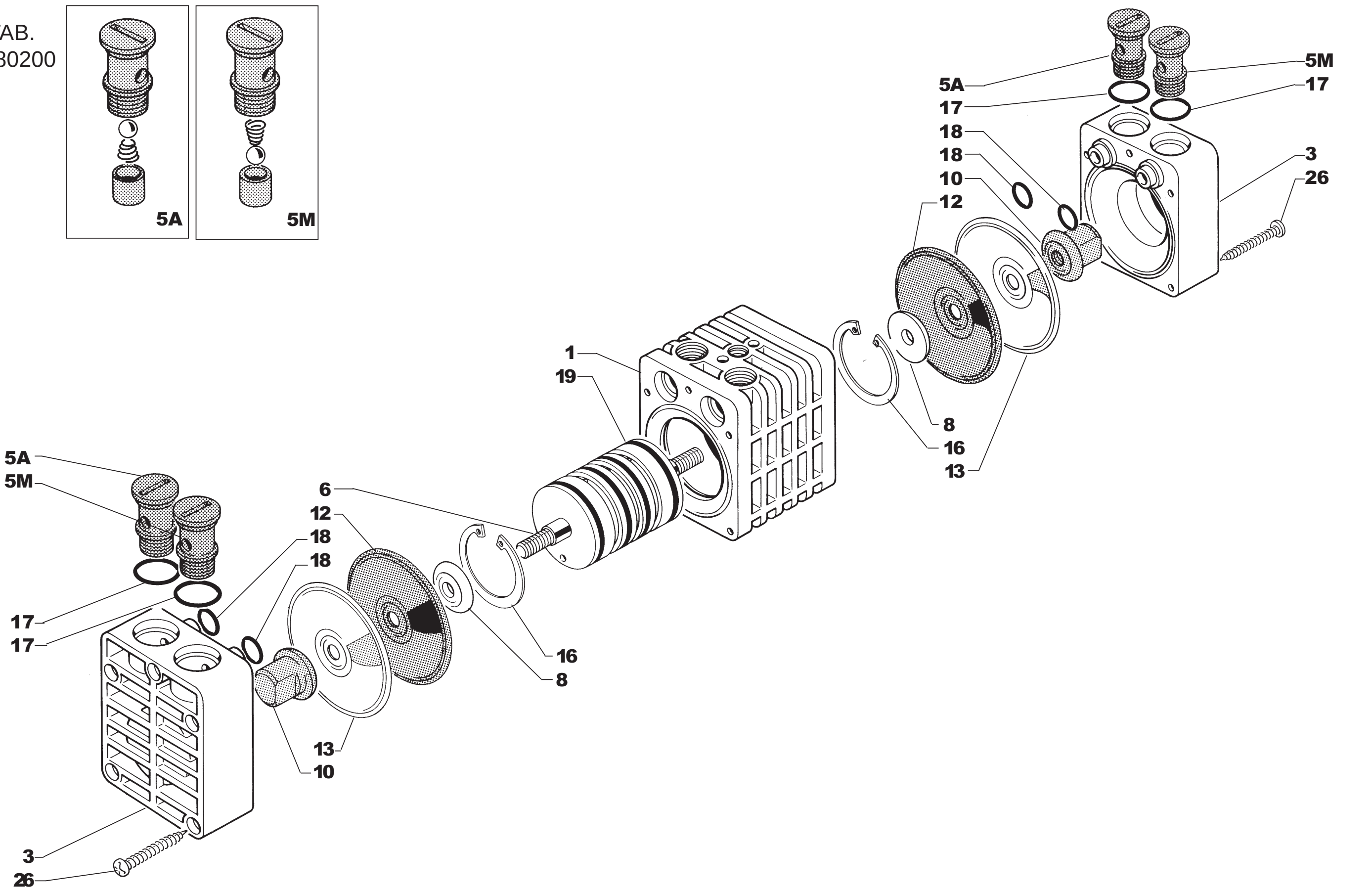
E PIEZAS DE REPUESTO

A continuación se detallan los repuestos para cada modelo de bomba CUBIC. Para solicitar las piezas de repuesto hay que indicar los siguientes datos:

	Matrícula		Descripción	
B______	______	______	______	______
Tipo de bomba		Página		Cantidad

I POMPA I-MIDGETBOX IN PLASTICA · GB I-MIDGETBOX PLASTIC MADE · F POMPE I-MIDGETBOX EN PLASTIQUE · D PUMPE I-MIDGETBOX IN KUNSTSTOFF · E BOMBA I-MIDGETBOX DE PLASTICO

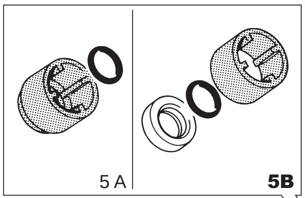
TAV./TAB.
NA-01-280200

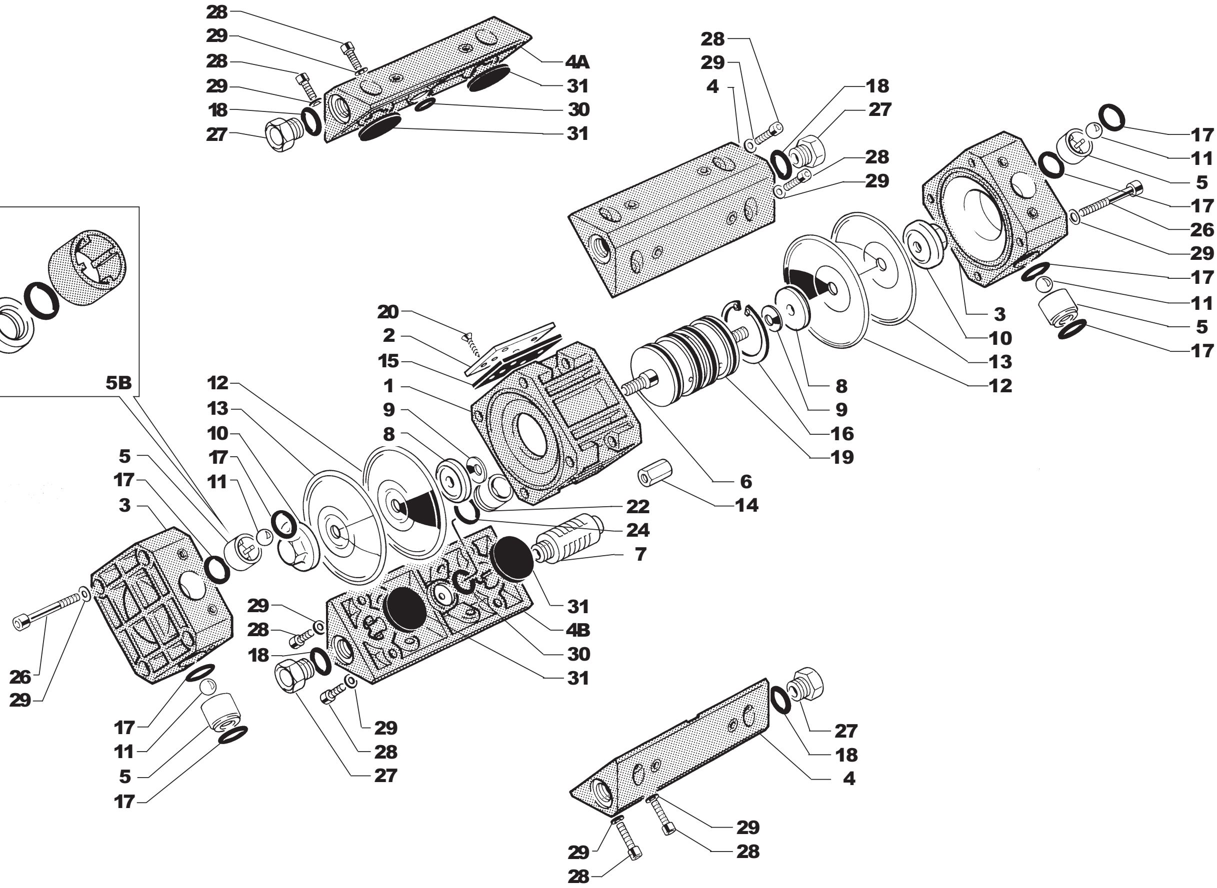


POS	DESCRIZIONE (I)	DESCRIPTION (GB)	DESCRIPTION (F)	BESCHREIBUNG (D)	DESCRIPCION (E)	Q.tà Q.ty Q.te Menge Cant
1	Blocco centrale	Central housing	Corps central	Mittelkörper	Cuerpo central	
3	Corpo pompa	Pump casing	Corps pompe	pumpenkörper	Cuerpo bomba	
5	Valvole aspir. e mandata	Suction and deliv. valves	Vannes d'aspir rt refoul.	Ansaug-und ablassventile	Válvulas de aspir/impuls.	
8	Piattello interno	Internal cap	Plateau interieur	Innenplatte	Platillo interior	
10	Cappellotto	External cap	Plateau exterieur	Aussenplatte	Platillo exterior	
12	Membrana interna	Internal diaphragm	Membrane interieure	Innenmembrane	Membrana interior	
13	Membrana esterna	External diaphragm	Membrane exterieure	Aussenmembrane	Membrana exterior	
16	Anello di arresto	Stop ring	Bague de butee	Haltering	Anillo de seguridad	
17	Guarn. valvole asp/mand.	Suction/deliv. valve pack.	Joint étanches x vannes	Dichtung ansaug- und ablassv.	Junta válv. de asp/impul.	
18	Guarniz. corpo pompa	Pump casing packing	Joint corps pompe	Dichtung pumpenkörper	Junta cuerpo bomba	
6+19	Scambiatore pneumatico	Pneumatic exchanger	Echangeur pneumat.	Luftaustauscher	Permutador neumatico	
26	Vite corpo pompa	Pump casing screw	Vis corps pompe	Schraube pumpenkörper	Tornillo cuerpo bomba	

I POMPA I-CUBIC IN PLASTICA	**GB** I-CUBIC PLASTIC MADE	**F** POMPE I-CUBIC EN PLASTIQUE	**D** PUMPE I-CUBIC IN KUNSTSTOFF	**E** BOMBA I-CUBIC DE PLASTICO

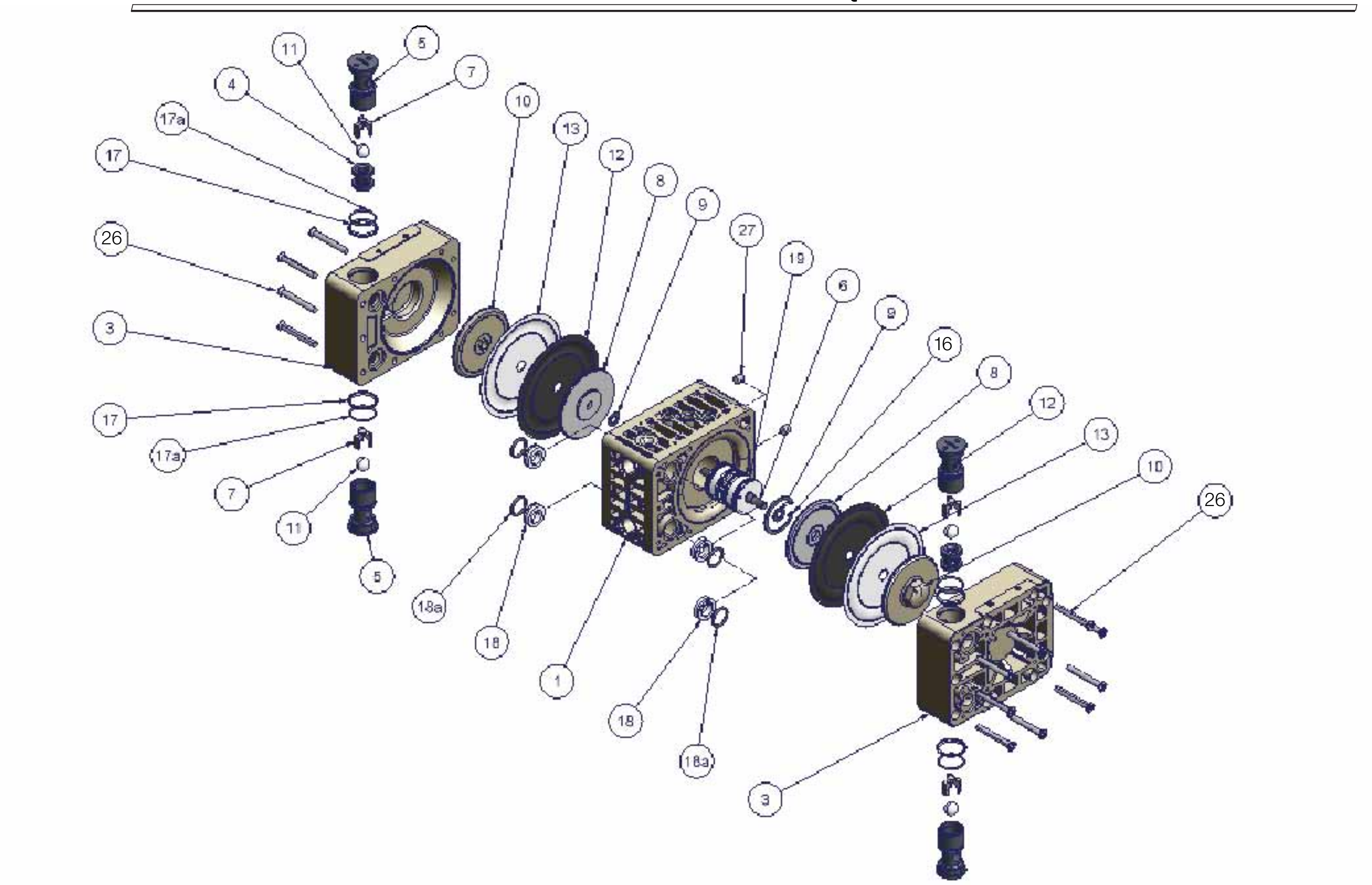
TAV./TAB.
CU - P 030400
serie 2000





POS	DESCRIZIONE (I)	DESCRIPTION (GB)	DESCRIPTION (F)	BESCHREIBUNG (D)	DESCRIPCION (E)	Q.tà Q.ty Q.te Menge Cant
1	Blocco centrale	Central housing	Corps central	Mittelkörper	Cuerpo central	
2	Adattatore scarico aria	Air exhaust cover	Couvercle sortie air	Luftablass deckel	Tapa descarga aire	
3	Corpo pompa	Pump casing	Corps pompe	Pumpenkörper	Cuerpo bomba	
4-4A-4B	Collettore	Manifold	Collecteur	Kollektor	Colector	
5	Sede sfera	Ball seat	Siege sphere	Kugelsitz	Asiento esfera	
Rif.5A e B	O-ring sede sfera	Ball seat packing	Joint siege sphere	Dichtung kugelsits	Junta asiento esfera	
7	Silenziatore	Muffler	Silencieux	Schalldämpfer	Silenciador	
8	Piattello interno	Internal cap	Plateau interieur	Innenplatte	Platillo interior	
9	Molla a tazza	Belleville washer	Ressort belleville	Tellerfeder	Arandela de resorte	
10	Cappellotto	External cap	Plateau exterieur	Aussenplatte	Platillo exterior	
11	Sfere	Ball	Sphere	Kugel	Esfera	
12	Membrana interna	Internal diaphragm	Membrane interieure	Innenmembrane	Membrana interior	
13	Membrana esterna	External diaphragm	Membrane exterieure	Aussenmembrane	Membrana exterior	
14	Distanziale	Spacer	Entretoise	Abstandstück	Espanciador	
15	Guarnizione piana	Gasket	Joint plat	Flachdichtung	Junta plana	
16	Anello di arresto	Stop ring	Bague de butee	Haltering	Anillo de seguridad	
17	Guarniz. sede sfera	Ball seat packing	Joint siege sphere	Dichtung Kugelsits	Junta asiento esfera	
18	Guarniz. tappo collettore	Manifold cap packing	Joint bouchon collecteur	Dichtung kollektorstopfen	Junta tapon colector	
6+19	Scambiatore pneumatico	Pneumatiic exchanger	Echangeur pneumat.	Luftaustauscher	permutador neumatico	
20	Vite	Screw	Vis	Schraube	Tornillo	
22	Adattatore carico aria	Air inject cover	Couvercle injection air	Luftinjecktion deckel	Tapa inyector aire	
24	O-ring	O-ring	Joint O-ring	O-ring dichtung	Junta O-ring	
26	Vite corpo pompa	Pump casing screw	Vis pour collecteur	Schraube pumpenkörper	Tornillo cuerpo bomba	
27	Tappo collettore	Manifold cap	Bouchon collecteur	Kollektorstopfen	Tapon colector	
28	Vite collettore	Manifold screw	Vis pour collecteur	Schraube für kollektor	Tornillo para colector	
29	Rondella piana	Washer	Rondelle	Unterlegscheibe	Arandela	
30	O-ring	O-ring	Joint O-ring	O-ring dichtung	Junta O-ring	
31	Guarnizione piana	Packing	Joint	Dichtung	Junta plana	

I	POMPA I-CUBIC 25 IN PLASTICA
GB	I-CUBIC 25 PLASTIC MADE
F	POMPE I-CUBIC 25 EN PLASTIQUE
D	PUMPE I-CUBIC 25 IN KUNSTSTOFF
E	BOMBA I-CUBIC 25 DE PLASTICO



POS POS POS POS POS	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPCION	Q.tà Q.ty Q.te Menge Cant
1	Blocco centrale	Central housing	Corps central	Mittelkörper	Cuerpo central	
3	Corpo pompa	Pump casing	Corps pompe	Pumpenkörper	Cuerpo bomba	
4	Sede sfera	Ball seat	Siege sphere	Kugelsitz	Asiento esfera	
5	Valvola aspir. e mand.	Suction and deliv. valves	Vannes d'aspir. et refoul.	Ausaug-und ablassventile	Valvulas de aspir. y de impul	
6	Albero di collegamento	Connection shaft	Arbre de liaison	Anschlusswelle	Eje de conxiòn	
7	Gabbia	Cage	Cage	Käfig	Jaula	
8	Piattello interno	Internal cap	Plateau interieur	Innenplatte	Platillo interior	
9	Molla a tazza	Belleville washer	Ressort belleville	Tellerfeder	Arandela de resorte	
10	Cappellotto	External cap	Plateau exterieur	Aussenplatte	Platillo exterior	
11	Sfere	Ball	Sphere	Kugel	Esfera	
12	Membrana interna	Internal diaphragm	Membrane interieure	Innenmembrane	Membrana interior	
13	Membrana esterna	External diaphragm	Membrane exterieure	Aussenmembrane	Membrana exterior	
16	Anello di arresto	Stop ring	Bague de butee	Haltering	Anillo de seguridad	
17	Guarnizione	Packing	Joint	Dichtung	Junta	
17a	O-ring	O-ring	Joint O-ring	O-ring dichtung	Junta O-ring	
18	Guarnizione	Packing	Joint	Dichtung	Junta	
18a	O-ring	O-ring	Joint O-ring	O-ring dichtung	Junta O-ring	
6+19	Scambiatore pneumatico	Pneumatiic exchanger	Echangeur pneumat.	Luftaustauscher	Permutador neumatico	
26	Vite corpo pompa	Pump casing screw	Vis coprs pompe	Schraube pumpenkörper	Tornillo cuerpo bomba	
27	Silenziatore	Muffler	Silencieux	Schalldämpfer	Silenciador	